VISIT…

ИЗДЕЛИЕ 1ПН63М

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

АГГ3.803.001 ТО

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение	5
2. Назначение	5
3. Технические данные	6
4. Состав изделия	7
5. Устройство и работа изделия	8
6. Устройство и работа составных частей изделия	13
6.1. Бинокуляр	13
6.2. Оголовье	13
6.3. Маска	13
6.4. Патрон осушки	13
6.5. Устройство подзарядное	15
6.6. Преобразователь напряжения низковольтный	21
6.7. Осветитель	23
6.8. Источник питания первичный	24
6 9. Устройство переходное	24
6.10. Кабель	25
6 11. Переходник	25
6.12. Салфетка	26
6 13. Футляр	26
6.14. Сумка	26
6.15. Коробка	27
6 16. Упаковка изделия 1ПН63М	28
7. Маркирование и пломбирование	28
8. Общие указания	29
9. Указание мер безопасности	31
10. Подготовка к работе	31
10.1. Подготовка к работе изделия при питании от автономного источника питания	31
10 2. Подготовка к работе с изделием с бортовой сети транспортного средства	34
10 3. Подготовка к работе изделия с осветителем	34
10.4. Подготовка к работе изделия с устройством переходным	35
11. Порядок работы	35

12. Проверка технического состояния 36
13. Возможные неисправности и способы их устранения 37
14. Техническое обслуживание 40
15. Правила хранения, консервация 41
16. Транспортирование 43
Приложение 1. Инструкция по подзарядке аккумулятора НКГЦ-1Д 44
Приложение 2. Перечень иллюстраций 46

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации изделия 1ПН63М предназначено для изучения изделия, правильной его эксплуатации и полного использования его технических возможностей. Оно содержит описание устройства изделия и принцип его действия, технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей изделия и поддержания его в постоянной готовности.

1.2 Принятые сокращения:

ВИП — высоковольтный источник питания;
ВУН — высоковольтный умножитель напряжения;
ЭОП — электронно-оптический преобразователь (изделие ЭПВ22Г);
УПЗ — устройство подзарядное;
ПНН — преобразователь напряжения низковольтный;
ЕНО — естественная ночная освещенность;
КО — контрольный осмотр;
ТеО — текущее обслуживание;
ТО-1 — техническое обслуживание № 1;
ЗИП — комплект запасных частей, инструмента, принадлежностей;
Сб ед. — сборочная единица.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Ночные пассивные очки НПО-1 (условное обозначение — «ИЗДЕЛИЕ 1ПН63М) предназначены для наблюдения и ориентирования на местности, работы с документами, проведения инженерных и ремонтных работ в ночное время

2.2. При работе с текстовыми документами и топографическими картами при недостаточной их освещенности предусмотрено использование осветителя, входящего в комплект изделия.

2 3 Изделие работает в диапазоне температур от минус 50 до плюс 50° С. Для продления времени непрерывной работы от автономного источника питания при пониженных температурах рекомендуется использование устройства переходного, входящего в состав комплекта изделия

2.4. Питание изделия осуществляется от автономного источника питания источника питания первичного (аккумуляторы НКГЦ-1Д), дублирующего элемента А336 (в дальнейшем по тексту элемент А336) или от бортовой сети транспортного средства через ПНН.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3 1 Дальность опознавания ростовой фигуры*	135 м
3.2. Угол поля зрения изделия, не менее	40°
3.3. Увеличение изделия	(1,0 ± 0,15)*
3.4. Пределы диоптрийной установки окуляров изделия	— (4^{+1}) дптр. — +4 дптр. min.
3.5. Регулировка окуляров по базе глаз	59,5 ± 1 — $70,5^{+2}$ мм
3.6. Фокусировка на резкость изображения в пределах дальностей	0,25 — ∞ м
3.7. Электрическое питание изделия	
от источника питания первичного	$(1,25\ ^{+0,35}_{-0,15})$ В
через преобразователь напряжения	(12,0± 1,2) В
низковольтный от бортовой сети	(27^{+2}_{-5}) В
3.8. Время работы изделия без замены источника питания первичного составляет при нормальной температуре и при плюс 50° С, не менее	25 ч
при температуре минус 30° С, не менее	15 ч
при температуре минус 50° С, не менее	3 ч
3.9. Время непрерывной работы изделия, не менее	6 ч
3.10. Габаритные размеры, не более	186×155×110 мм
3.11. Масса изделия:	
в рабочем положении (без осветителя)	1 кг
в сумке	2 кг
в футляре	6 кг

Примечание * При неблагоприятных условиях наблюдения возможно снижение дальности опознавания

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Состав изделия 1ПН63М должен соответствовать указанному в табл. 1 и показан на рис. 4.1.

Таблица 1

Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы		
Бинокуляр	1	
Оголовье	1	
Маска	1	
Ремень с пряжкой	6	
Комплект запасных частей		
Патрон осушки	2	
Лампа МН1-0,068	1	
Комплект инструмента и принадлежностей		
Устройство подзарядное	1	
Преобразователь напряжения низковольтный	1	
Осветитель	1	
Источник питания первичный	4	
Устройство переходное	1	
Кабель	1	
Переходник	1	
Салфетка	3	
Элемент А336	4	
Комплект укладочных средств		
Футляр	1	
Сумка	1	
Коробка	1	
Упаковка изделия 1ПН63М	1	

Состав изделия 1ПН63М

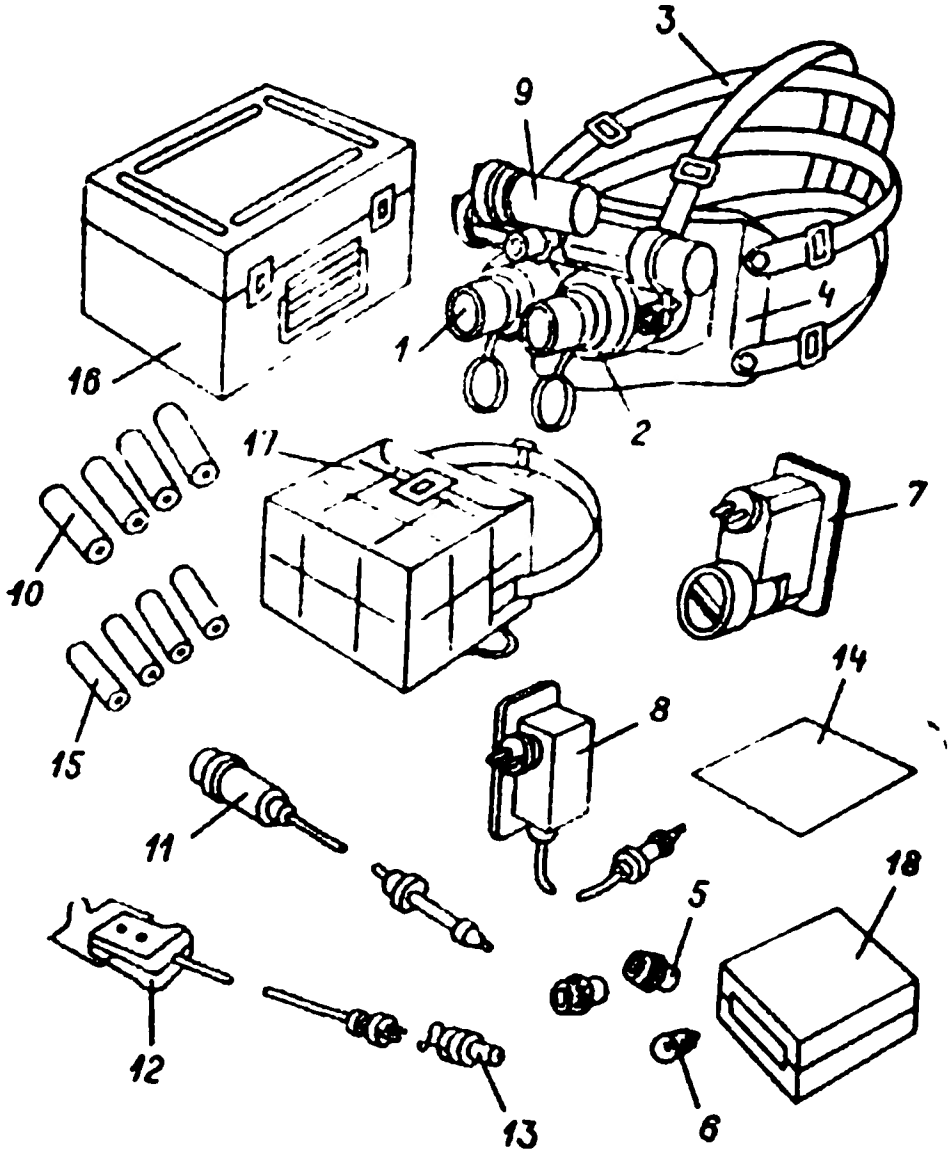

Рис. 4.1

1 — объектив бинокуляра; 2 — бинокуляр, 3 — оголовье с пряжками; 4 — маска; 5 — патрон осушки; 6 — лампа; 7 — устройство подзарядное; 8 — преобразователь напряжения низковольтный; 9 — осветитель; 10 — источник питания первичный; 11 — устройство переходное; 12 — кабель; 13 — переходник; 14 — салфетка; 15 — элемент А336; 16 —футляр; 17 — сумка; 18 — коробка

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1. Изделие 1ПН63М представляет собой пассивный бинокулярный прибор ночного видения, принцип действия которого основан

на усилении яркости изображения наблюдаемых объектов изделиями ЭПВ22Г.

Структурная схема изделия приведена на рис. 5.1.

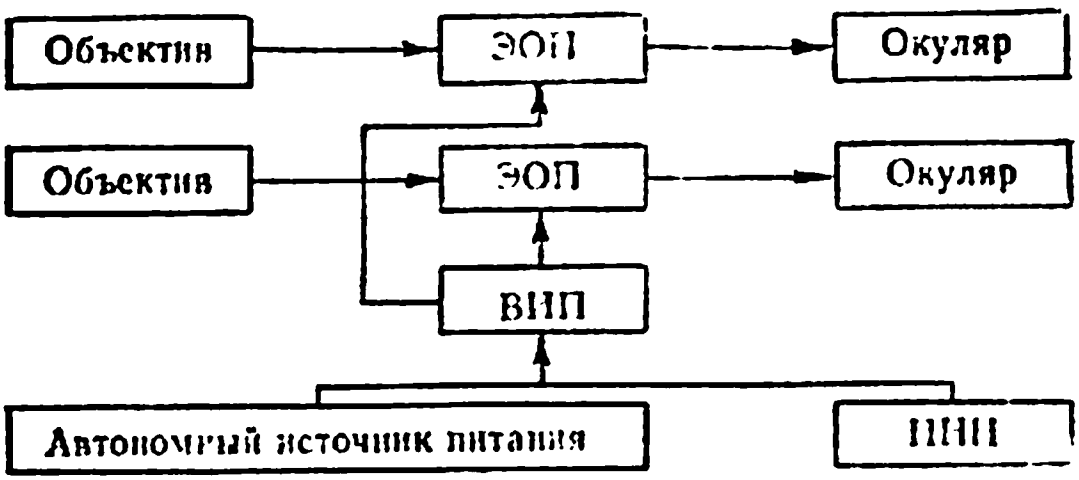

Рис 5.1

5 2. Отраженные от цели лучи попадают в объективы изделия, которые строят изображение объекта на фотокатодах ЭОП. Яркость этого изображения усиливается в ЭОП. Полученное на экранах ЭОП изображение рассматривается через окуляры изделия наблюдателем

5 3 Высокое напряжение питания 12 кВ ЭОП получают от источника питания высоковольтного Для обеспечения работы ВИП используется автономный источник питания или бортовая сеть транспортного средства

5 4 Конструктивно изделие выполнено в виде двух идентичных электронно-оптических каналов

5 4 1. Общий вид изделия 1ПН63М показан на рис. 5 2.

Фокусировка изделия осуществляется подвижкой объективов 1 вдоль осей при их вращении.

Диоптрийная наводка окуляров 2 производится индивидуально для каждого из каналов изделия при вращении окуляров с помощью рычагов 3

Конструкцией изделия предусмотрено использование съемного осветителя 4, устанавливаемого в верхней средней части трубки 10.

Влагозащищенность изделия обеспечивается кольцевыми резиновыми уплотнителями Кроме того, в местах установки электронно-оптических преобразователей предусмотрены патроны осушки 5

Автономный источник питания и ВИП размещены в трубке, одновременно выполняющей функции оси, по которой перемещаются электронно-оптические каналы изделия при установке по базе глаз наблюдателя

Изделие 1ПН63М

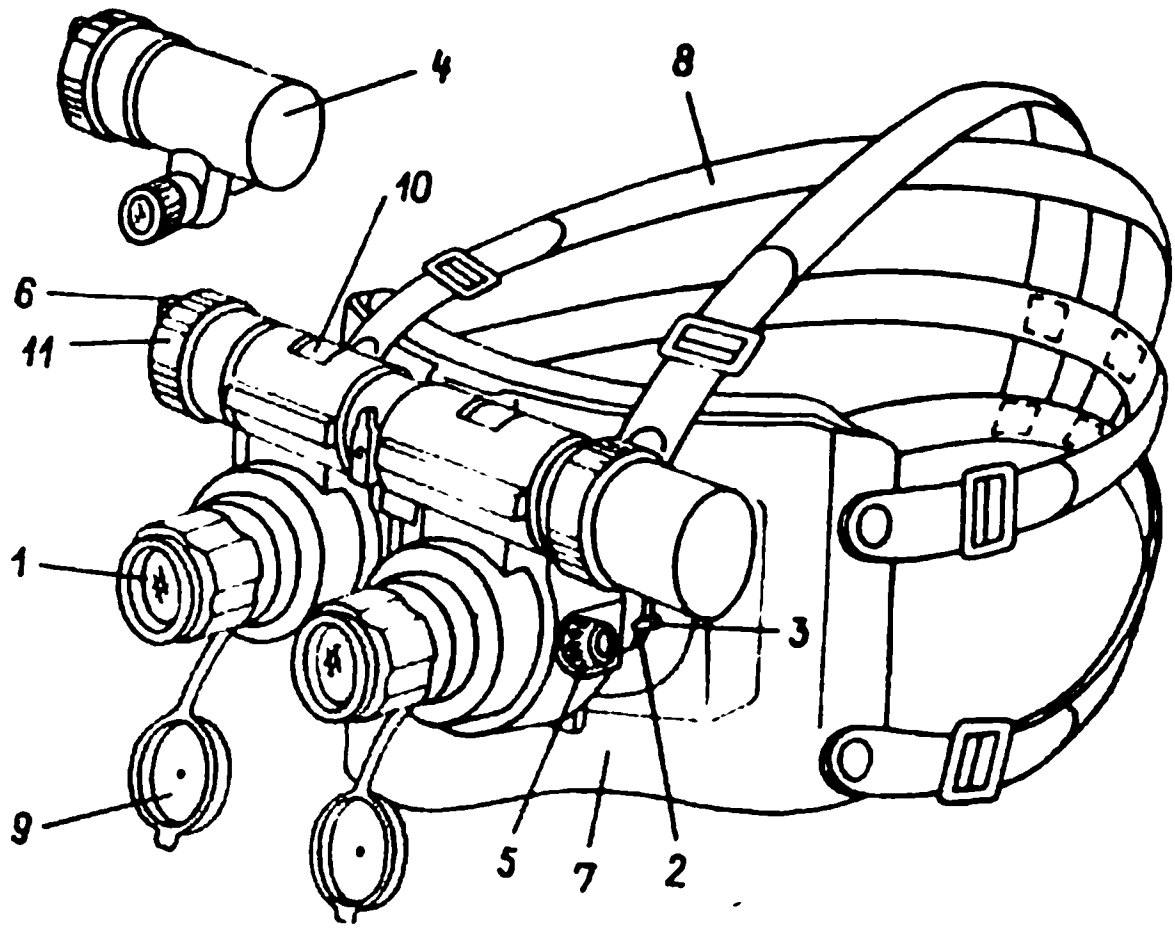

Рис 5 2

1 — объектив, 2 — окуляр, 3 — рычаг, 4 — осветитель, 5 — патрон осушки, 6 — рычаг, 7 — маска; 8 — оголовье с пряжками, 9 — крышка, 10 — трубка, 11 — крышка-выключатель

Трубка 10, с автономным источником питания закрывается крышкой-выключателем 11

5 4 2 Возможна работа изделия от ПНН Для обеспечения работы ПНН используется бортовая сеть транспортного средства (12 В или 27 В).

Изделие крепится на голове наблюдателя с помощью маски 7 и оголовья 8

Для защиты объективов от засветок (предохранение ЭОП) и механических повреждений имеются крышки 9, которые надевают-

ся на оправы объективов изделия Отверстия в крышках обеспечивают возможность проверки работоспособности изделия при нормальной освещенности

Комплект изделия размещается и перевозится в футляре 16 (см. рис. 4.1).

5 5 Источник питания высоковольтный предназначен для преобразования низковольтного напряжения автономного источника питания в постоянное высокое напряжение 12 кВ, необходимое для питания ЭОП изделия

Конструктивно ВИП состоит из двух сб. ед преобразователя напряжения, выполняемого на плате А1, преобразующего постоянное низковольтное напряжение автономного источника питания в переменное и умножителя напряжения высоковольтного, выполненного на плате А4, выпрямляющего и умножающего переменное напряжение вторичной обмотки трансформатора преобразователя напряжения.

Общий вид источника питания высоковольтного показан на рис 5 3

Источник питания высоковольтный

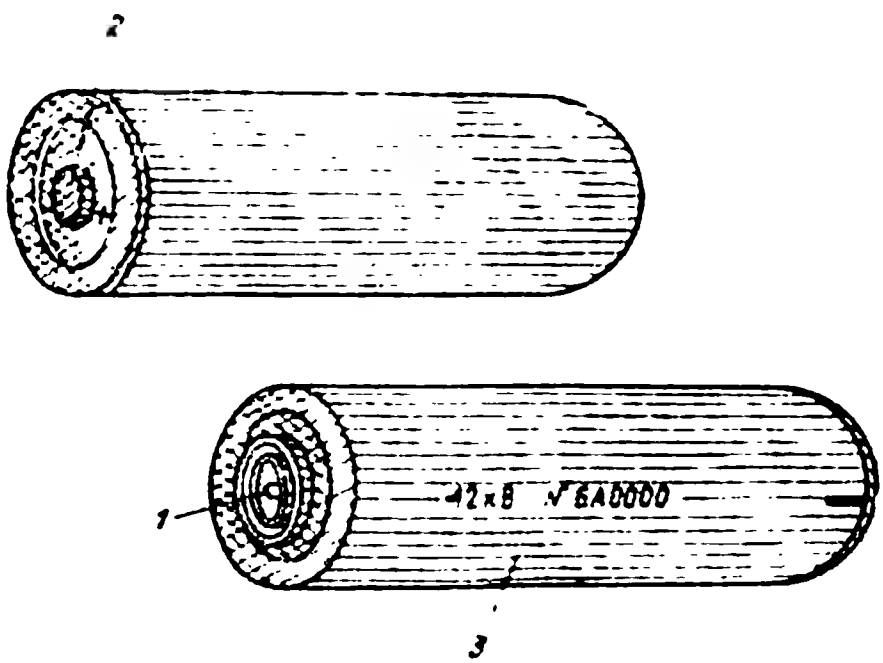

Рис. 5.3
1 — лепесток; 2 — контакт; 3 — корпус

На одном из торцев ВИП находится лепесток 1 для снятия высокого напряжения отрицательной полярности, на другом контакт 2 для подвода плюса автономного источника питания.

Корпус 3 ВИП является общим контактом для подключения минуса автономного источника питания, либо ПНН и плюса ВУН.

Принципиальная электрическая схема источника питания высоковольтного приведена на рис 5 4

Схема электрическая принципиальная источника питания высоковольтного

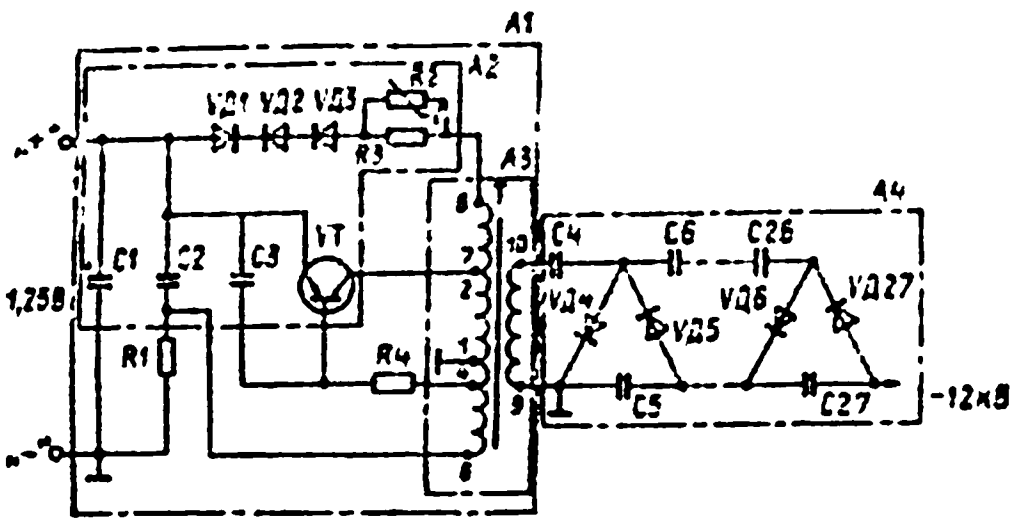

Рис 5 4

A1 преобразователь напряжения

A2 инвертор

A3 плата трансформатора

A4 умножитель напряжения высоковольтный

Преобразователь напряжения A1 выполнен по однотактной схеме на транзисторе VT и трансформаторе T и предназначен для преобразования низковольтного напряжения автономного источника питания, либо ПНН в переменное

Стабилизация выходного напряжения при изменении напряжения автономного источника питания осуществляется посредством стабилитронов VD2 и VD3, дополнительно нагружающих трансформатор при превышении напряжения на обмотке 7—8 заданного уровня стабилизации

Для термокомпенсации изменения выходного напряжения при минусовой температуре установлен терморезистор R2.

Для обеспечения необходимого для питания ЭОП напряжения 12 кВ применен ВУН. Подаваемое на вход ВУН переменное на-

пряжение от преобразователя напряжения выпрямляется с одновременным умножением. ВУН выполнен на конденсаторах С4—С27 и выпрямительных столбах VD4—VD27

При настройке ВИП могут быть использованы ВУН с различным количеством плеч умножения, в зависимости от выходного напряжения трансформатора Т

6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

6.1. Бинокуляр.

6 1.1 Бинокуляр представляет собой прибор ночного видения, принцип действия которого основан на усилении яркости изображения наблюдаемых объектов преобразователем.

Конструктивно (рис. 6.1) бинокуляр выполнен в виде двух идентичных электронно-оптических каналов, каждый из которых состоит из объектива 1, окуляра 2, изделия ЭПВ22Г 3.

ВИП 4 и автономный источник питания 5 устнавливаются в трубке 6, одновременно выполняющей функции оси, по которой перемещаются электронно-оптические каналы бинокуляра при установке по базе глаз наблюдателя.

Трубка с автономным источником питания закрывается крышкой-выключателем 7, а ВИП крышкой 8.

6.2. Оголовье.

6 2 1. Оголовье (рис. 6.2) предназначено для закрепления маски с бинокуляром на голове наблюдателя.

Фиксация маски с бинокуляром осуществляется при помощи ремней 1—4

6.3. Маска.

6.3.1. Маска (рис. 6.3) предназначена для расположения бинокуляра на лице наблюдателя.

Фиксация маски осуществляется с помощью кнопок 1 и ремней с пряжками 2 в соединении с ремнями 1—4 (см. рис. 6.2) оголовья.

Налобник 3 служит для уменьшения давления маски на лицо.

6.4. Патрон осушки.

6.4 1. Патрон осушки (рис. 6.4) предназначен для поглощения влаги внутри электронно-оптического канала. От прямого попадания влаги в изделие, между корпусом изделия и оправой 5 патрона осушки, установлено кольцо 8.

Бинокуляр

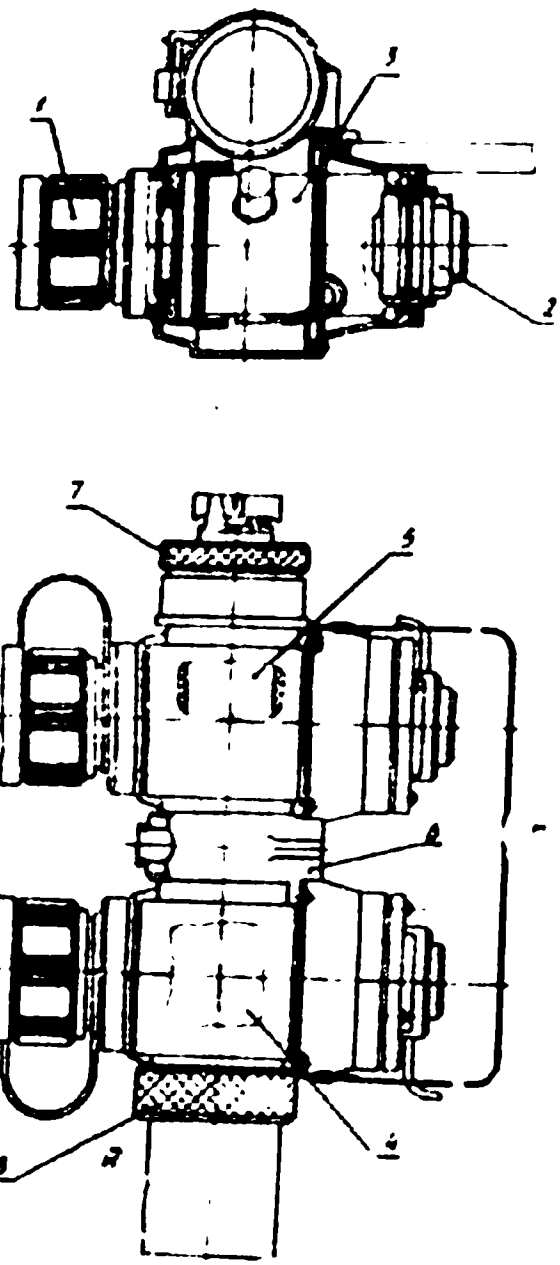

Рис. 6 1

— объектив, 2 — окуляр; 3 — изделие ЭПВ22Г; 4 — источник питания высоковольтный, 5 — автономный источник питания; 6 — трубка, 7 — крышка-выключатель, 8 — крышка

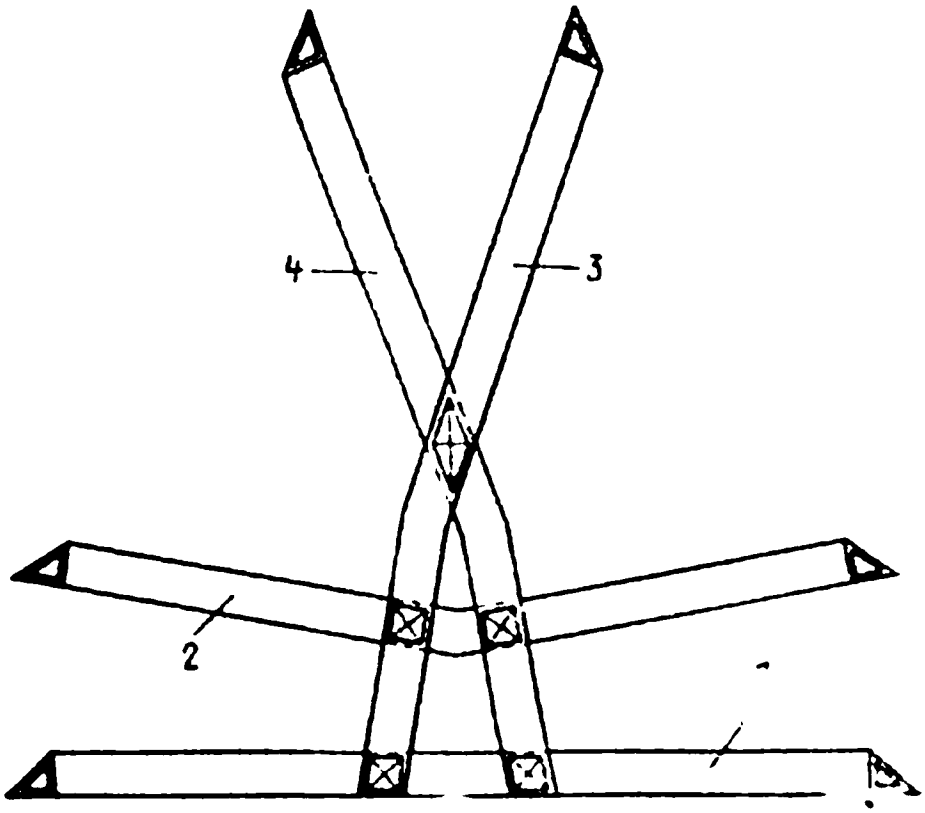

Рис. 6.2

1 — ремень; 2 — ремень; 3 — ремень; 4 — ремень

Ненасыщенный силикагель имеет синеватую окраску. По мере насыщения влагой окраска силикагеля меняется и при полном насыщении имеет бледно-розовый или грязно-белый цвет. Состояние силикагеля можно просматривать через стекло смотровое 6.

Конструктивно патрон осушки состоит из оправы 5, в которую насыпают силикагель-индикатор 7, двух дисков 3, прокладки 4 и кольца 2, с помощью которых силикагель-индикатор удерживается в оправе.

6.5. Устройство подзарядное.

6.5.1. Устройство подзарядное предназначено для подзарядки первичного источника питания (аккумулятора НКГЦ-1Д) от бортовой сети транспортного средства

УПЗ представляет собой стабилизатор тока, коммутируемый схемой переключения

6.5.2 Конструкция УПЗ представлена на рис. 6.5.

Маска

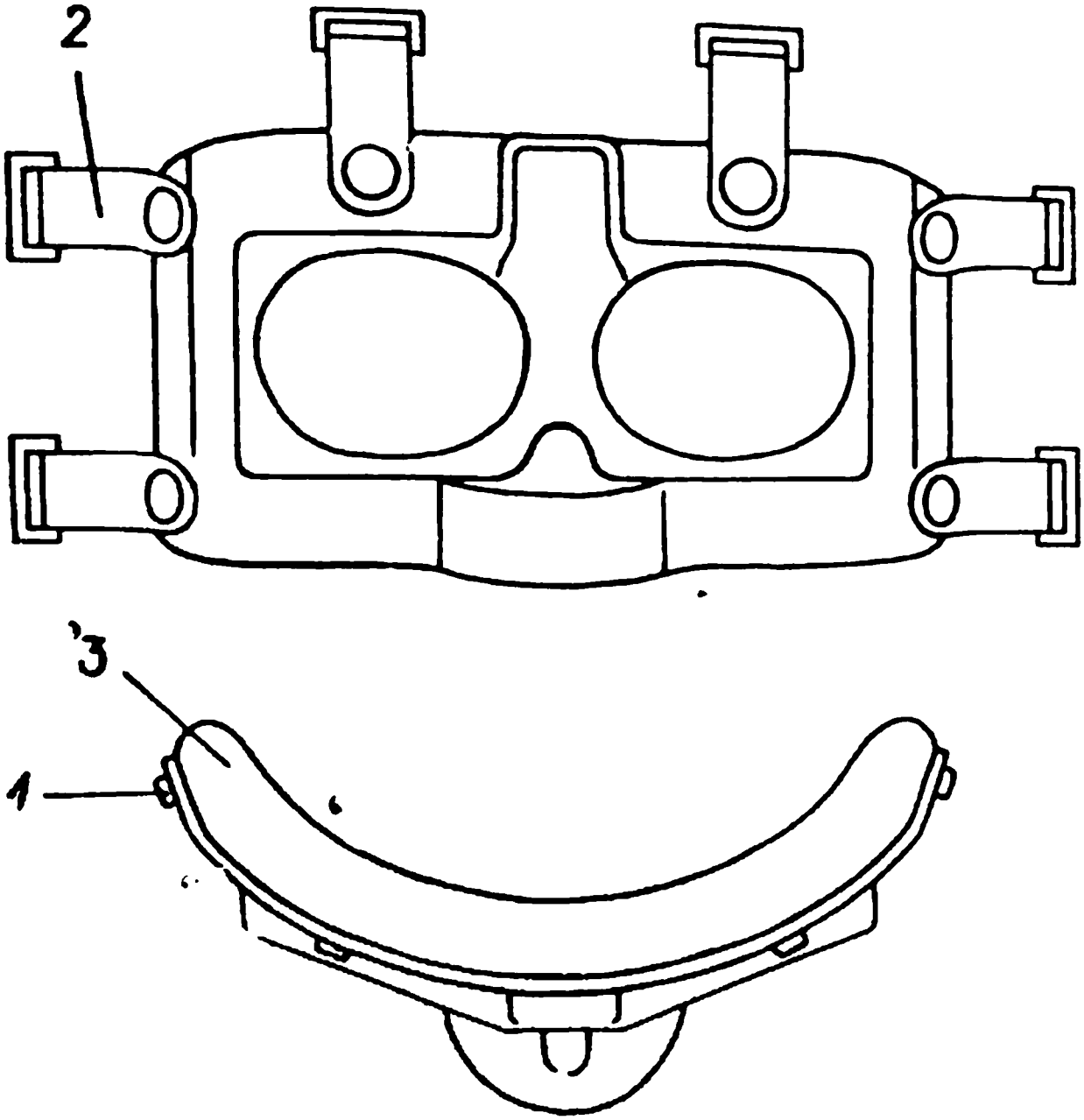

Рис 63

1 — кнопка; 2 — ремень с пряжкой 3 — налобник

Патрон осушки

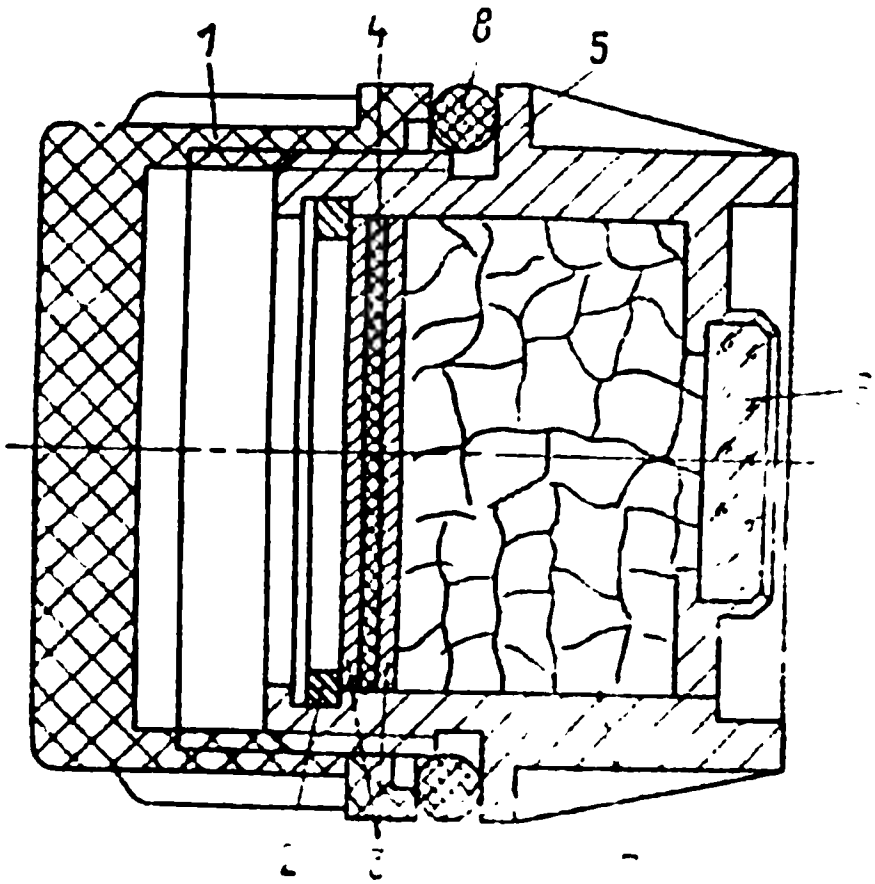

Рис. 6.4

1 — крышка (используется для герметизации в ЗИП); 2 — кольцо; 3 — диск; 4 — прокладка; 5 — оправа; 6 — стекло смотровое; 7 — силикагель-индикатор; 8 — кольцо

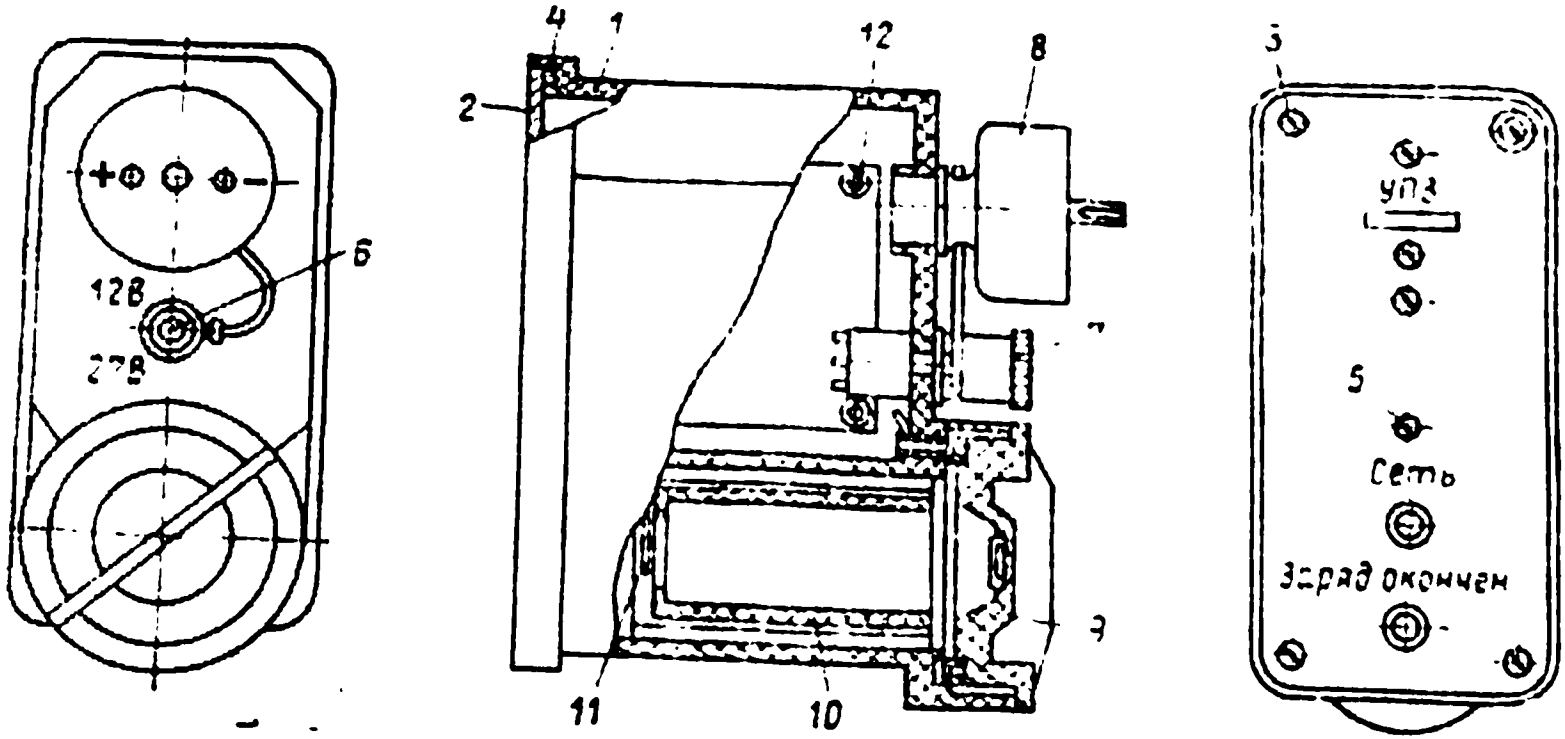

Рис 6.5

1 — корпус; 2 — крышка, 3 — винт М2,5; 4 — шнур; 5 — светодиод; 6 — переключатель; 7 — колпачок; 8 — вилка; 9 — крышка; 10 — втулка; 11 — обогреватель, 12 — винт М2,5

Все детали и сб ед УПЗ размещаются в пластмассовой коробке, состоящей из корпуса 1 и крышки 2, закрепленной четырьмя винтами 3

От прямого попадания влаги внутрь УПЗ между корпусом и крышкой проложен шнур 4.

На внешней стороне крышки размещены два светодиода 5, снабженные надписями «Сеть» и «Заряд окончен».

На противоположной стенке корпуса УПЗ размещен переключатель 6 режимов работ УПЗ, снабженный надписями 12 В и 27 В От случайного переключения переключатель закрывается колпачком 7

Подключение УПЗ к бортовой сети транспортного средства осуществляется с помощью вилки 8.

В корпусе размещается электронная часть УПЗ — три печатных платы — устройство входное А1, устройство стабилизирующее А2, устройство преобразующее А3, закрепленные на крышке винтами 12

У каждого элемента на корпусе и крышке имеются надписи позиционных обозначений по электрической схеме.

Корпус и крышка соединяются гибким жгутом.

Заряжаемый аккумулятор устанавливается во втулке 10, которая закрывается крышкой 9

В корпусе 1 установлен обогреватель 11, обеспечивающий возможность заряда аккумулятора при температуре ниже 3° С.

6.5.3. Схема электрическая принципиальная УПЗ представлена на рис. 6.6.

Напряжение бортовой сети «27 В» подается на микросхему DA1, напряжение на выходе (выводе 13) которой устанавливается резистором R4. На входе DA1 включена цепочка стабилитронов VD1—VD4 и резисторов R1—R3, служащих для защиты от импульсов повышенного напряжения 70 В длительность 3 мс, возникающих в бортовой сети «27 В».

Диод VD6 обеспечивает защиту от переполюсовки входного напряжения питания УПЗ

Напряжение бортовой сети «12 В» с выхода DA1 подается на вход микросхемы DA2, включенной по схеме стабилизатора тока.

В схеме УПЗ предусмотрена возможность получения режима подзаряда: током 70—100 мА источника питания первичного (аккумулятора НКГЦ-1Д).

Резистором R9 устанавливается заданный на аккумулятор НКГЦ-1Д зарядный ток 90 мА.

При включении УПЗ в бортовую сеть на крышке корпуса загорается светодиод VD5 «СЕТЬ»

Напряжение на выводе 2 микросхемы DA4, установленное ре-

Схема электрическая принципиальная устройства подзарядного

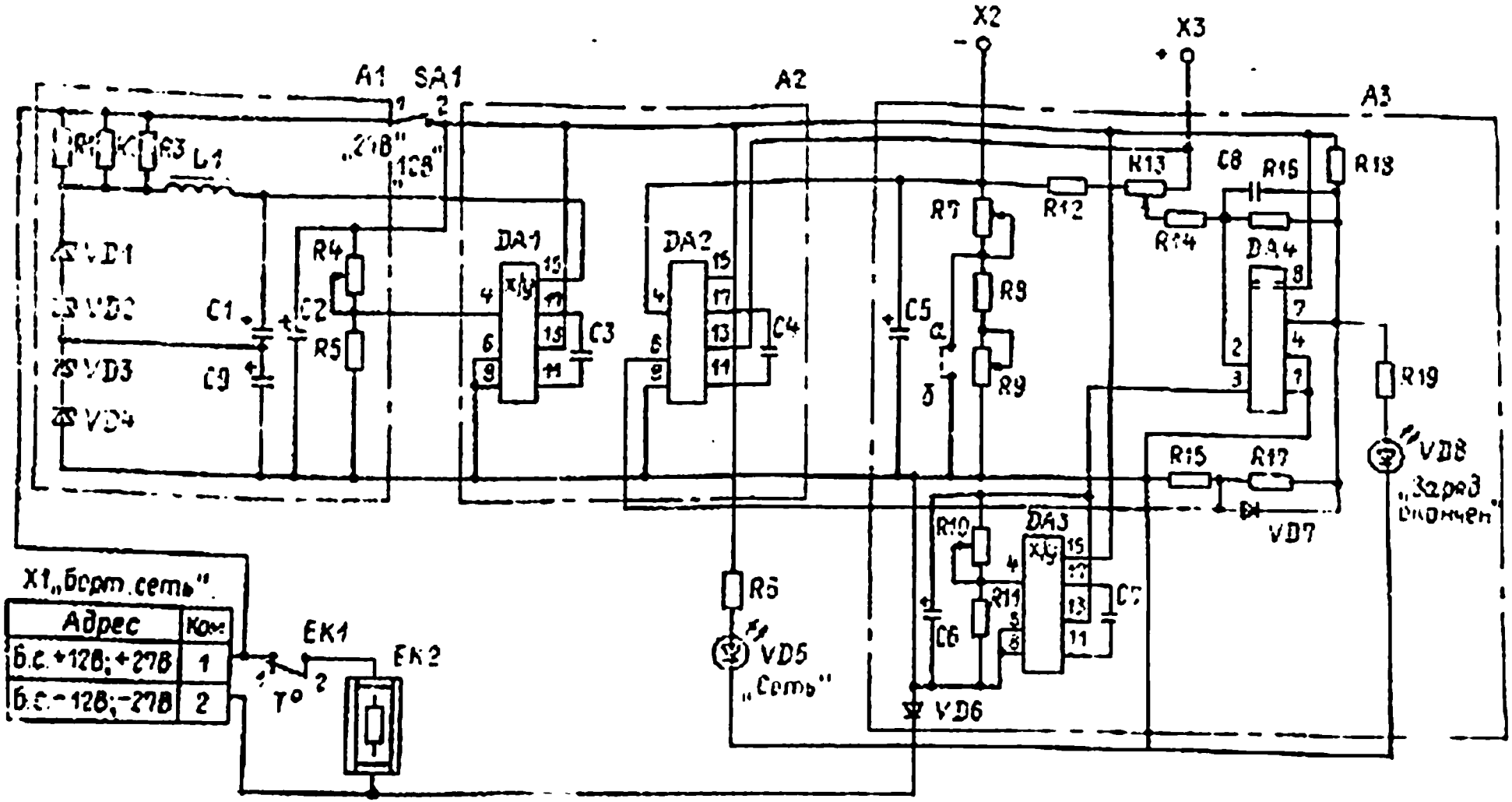

Рис. 66

А1 — устройство входное, А2 — устройство стабилизирующее,
А3 — устройство преобразующее

зистором R13, при настройке величины напряжения прерывания сравнивается с опорным напряжением, подаваемым на вывод 3.

При достижении на аккумуляторе напряжения подзаряда, сигнал с вывода 2 достигает такой величины, что происходит срабатывание микросхемы DA4 Напряжение на выводе 7 увеличивается, что приводит к загоранию светодиода VD8 «Заряд окончен». Напряжение с вывода 7 микросхемы DA4 подается на вывод 6 микросхемы DA2 и она выключается, ток через аккумулятор прекращается, подзаряд аккумулятора окончен

После выключения микросхемы DA2 и прекращения тока подзаряда через аккумулятор, напряжение на нем снижается и уменьшает сигнал на выводе 2 микросхемы DA4, она возвращается в исходное состояние, напряжение на выводе 7 снижается, микросхема DA2 включается и снова начинается подзаряд аккумулятора.

В этом режиме свечение светодиода VD8 имеет прерывистый характер (мигание), что свидетельствует об окончании подзаряда аккумулятора.

6.6. Преобразователь напряжения низковольтный.

6.6.1. Преобразователь напряжения низковольтный предназначен для питания изделия от бортовой сети транспортного средства. ПНН является стабилизированным источником питания, который преобразует напряжение бортовой сети транспортного средства (12±1,2) В или (27^{+2}_{-5}) В в постоянное напряжение $(1,25^{+0,35}_{-0,15})$ В, необходимое для питания изделия.

6.6 2. Общий вид ПНН представлен на рис. 6.7

Вилка 5 служит для обеспечения питания ПНН от бортовой сети транспортного средства, вилка 17 для подключения к трубке 10 (см. рис. 5.2) изделия.

Подключение к изделию осуществляется с помощью контакта 9 и гайки 10. Детали и сб. ед. ПНН размещены в корпусе 1 и на крышке 2

Элементы схемы, за исключением переключателя 6, размещаются на двух функционально разделенных платах A1, A2.

На плате A1 размещено устройство выходное 11, на плате A2 размещено устройство преобразовательное 12.

Плата A1 крепится на крышке винтами 14, плата A2 крепится к корпусу винтами 13 Крышка крепится винтами 3 к корпусу.

От прямого попадания влаги внутрь ПНН между корпусом и крышкой проложен шнур 4

Переключатель 6 находится на корпусе, на котором гравированы режимы работы ПНН 12 В и 27 В От случайного переключения переключатель закрывается колпачком 7

Преобразователь напряжения низковольтный

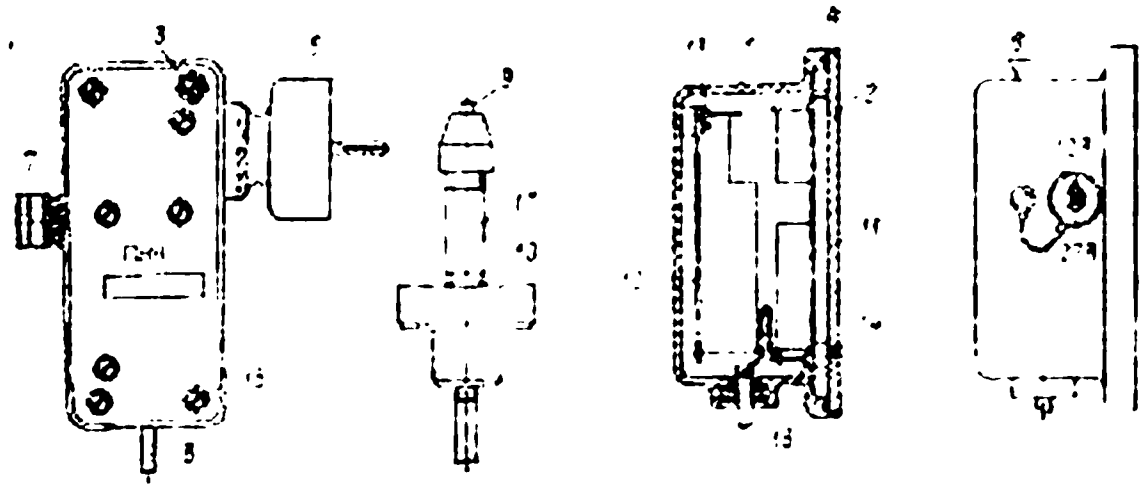

Рис 6 7

1 — корпус, 2 — крышка, 3 — винт М2,5; 4 — шнур; 5 — вилка, 6 — переключатель; 7 — колпачок; 8 — провод; 9 — контакт; 10 — гайка; 11 — устройство входное, 12 — устройство преобразовательное; 13 — винт М2,5; 14 — винт М2,5; 15 — винт М2,5, 16 — гайка М2,5; 17 — вилка

6.6.3. Схема электрическая принципиальная ПНН представлена на рис. 6.8 и представляет собой стабилизатор напряжения, выполненный на базе гибридно-интегральной микросхемы DA, напряжение на выходе которой регулируется резистором R4 при настройке.

Схема электрическая принципиальная преобразователя напряжения низковольтного

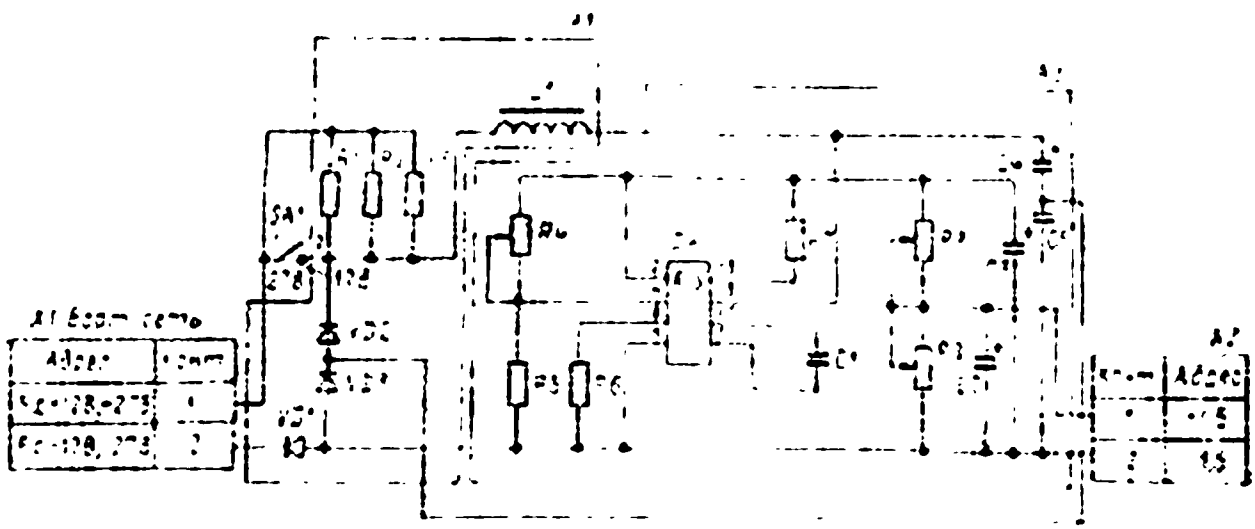

Рис. 6 8

A1 устройство входное
A2 устройство преобразовательное

На входе микросхемы включена цепочка стабилитронов VD2 и VD3 и резисторов R1—R3, служащая для защиты от импульсов повышенного напряжения 70 В длительностью 3 мс, возникающих в бортовой сети 27 В транспортного средства.

Диод VD1 обеспечивает защиту от переплюсовки входного напряжения питания. Стабилизированное напряжение 3,5 В на выходе микросхемы DA, установленное резистором R4, поступает на регулируемый выходной делитель, выполненный на резисторах R8 и R9. На входе и выходе микросхемы установлены фильтрующие конденсаторы C3, C4 и фазокорректирующий конденсатор C1.

На входе ПНН, для повышения стабильности работы и снижения пульсаций от изменяющейся токовой нагрузки ВИП изделия, установлен фильтрующий конденсатор C2.

С целью защиты схемы ПНН от короткого замыкания, которое может произойти на выходе, предусмотрено аварийное автоматическое отключение микросхемы с помощью резисторов R6, R7.

6.7. Осветитель.

6.7.1. Осветитель предназначен для работы с текстовыми документами и топографическими картами, когда освещенность недостаточна для работы в пассивном режиме.

Конструктивно представляет собой отдельную сб. ед. (рис. 6.9), закрепляемую в верхней части изделия, трубки 10 (см. рис. 5.2) в Т-образный паз. Осветитель состоит из: корпуса 1, крышки-выключателя 2, лампы МН1-0,068 3, закрытой светофильтром 4.

Осветитель

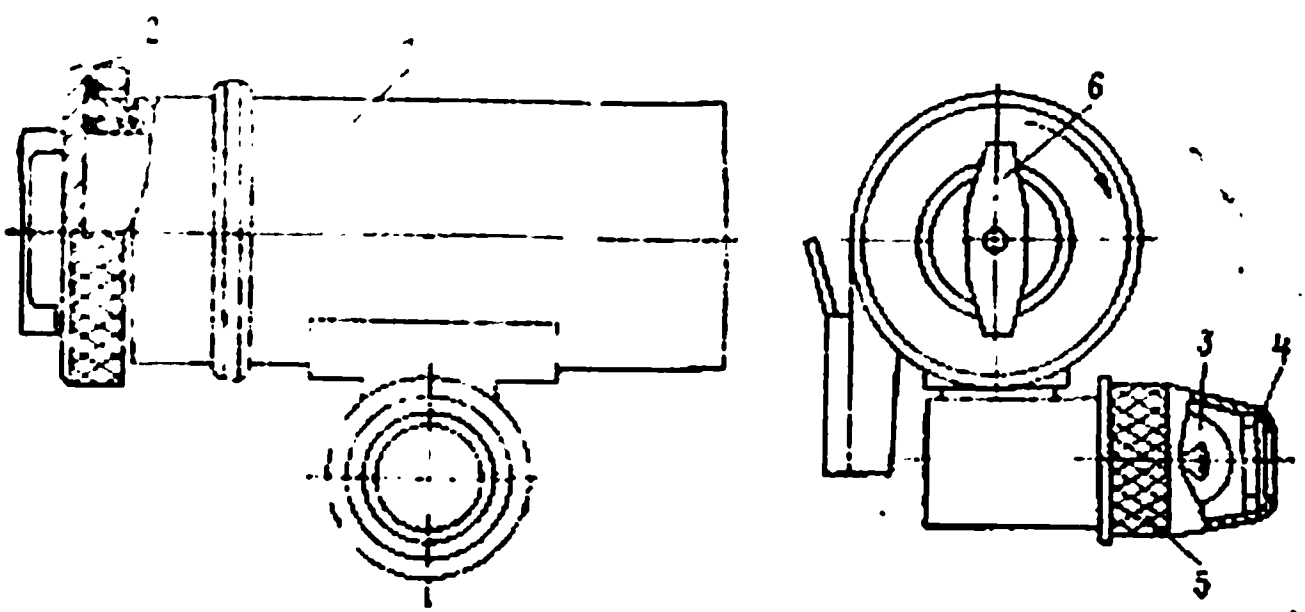

Рис. 6.9

1 — корпус; 2 — крышка-выключатель; 3 — лампа МН1-0,068; 4 — светофильтр; 5 — гайка; 6 — рычаг

6.8. Источник питания первичный.

6.8.1 Источник питания первичный (рис 6.10) представляет собой аккумулятор НКГЦ-1Д 1 цилиндрической формы. На лепестки 2 (служащие плюсом) установлен фланец 3, обеспечивающий надежный электрический контакт. корпус аккумулятора является минусом.

Источник питания первичный

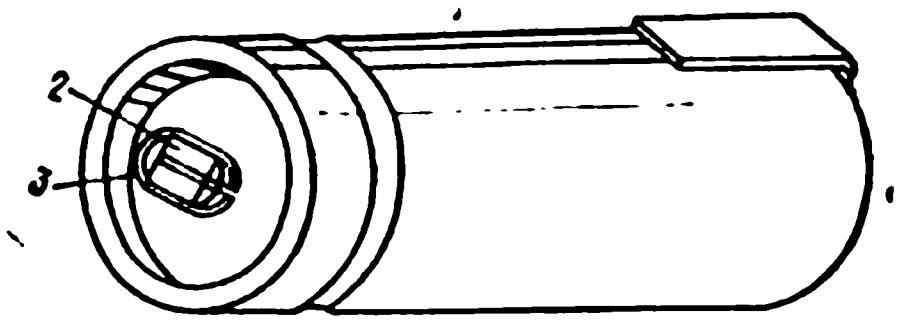

Рис. 6.10

1 — аккумулятор НКГЦ-1Д; 2 — лепестки, 3 — фланец

6.9. Устройство переходное.

6.9.1. Устройство переходное предназначено для работы с изделием при пониженных температурах окружающего воздуха и применяется только при работе от автономного источника питания.

Конструктивно представляет собой отдельную сб. ед (рис 6.11),

Устройство переходное

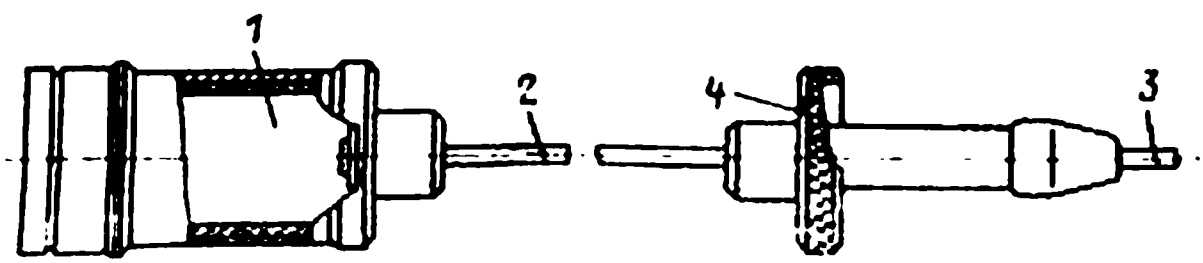

Рис 6.11

1 — корпус; 2 — кабель приборный, 3 — контакт; 4 — гайка

состоящую из корпуса 1, в который устанавливается автономный источник питания, и кабеля приборного 2. С помощью контакта 3 и гайки 4, расположенных на конце приборного кабеля, переходное устройство подключается к изделию через его трубку 10 (см. рис. 5.2).

Автономный источник питания, установленный в корпус переходного устройства, закрывается крышкой-выключателем 6 (см. рис 5 2).

6.10. Кабель.

6.10 1 Кабель предназначен для подключения УПЗ или ПНН к бортовой сети транспортного средства в местах, где прямое подключение осуществить невозможно.

Конструктивно представляет собой отдельную сб. ед. (рис. 6 12), состоящую из вилки штепсельной 1 и колодки 2, соединенные меж-

Кабель и переходник

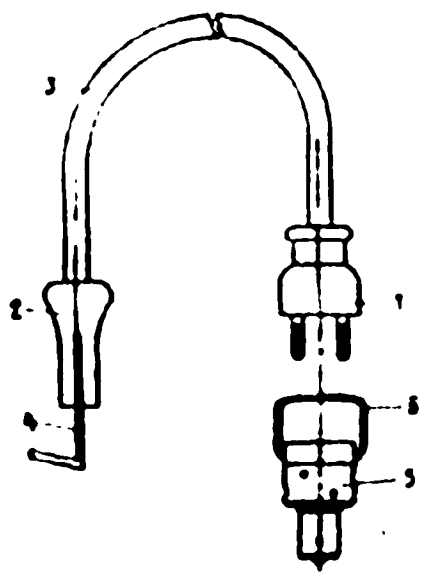

Рис. 6 12

1 — вилка штепсельная, 2 — колодка; 3 — провод; 4 — пружина; 5 — переходник; 6 — пружина

ду собой проводом 3 Пружина 4 обеспечивает фиксацию колодки на вилке 8 (см. рис. 6 5) или вилке 5 (см. рис. 6 7).

6.11. Переходник.

6.11.1 Переходник предназначен для подключения УПЗ или ПНН через кабель к бортовой сети транспортного средства, имеющей выход байонетного типа.

Переходник 5 (см. рис. 6.12) представляет собой отдельную сб. ед., для надежного контакта с вилкой штепсельной 1 имеется пружина 6.

6.12. Салфетка.

6.12.1. Салфеткой 14 (см. рис. 4.1) удаляют пыль, влагу и грязь с наружных поверхностей изделия

6.13. Футляр.

6.13.1. Футляр (рис 6.13) предназначен для размещения комплекта изделия при его переноске, перевозке и хранении. В футляре предусмотрены гнезда для укладки: сумки с изделием 1, коробки с одиночным ЗИП 2, ПНН 3, УПЗ 4, устройства переходного 5, кабеля с переходником 6 Футляр закрывается с помощью запоров 7 и крючков 8

Футляр

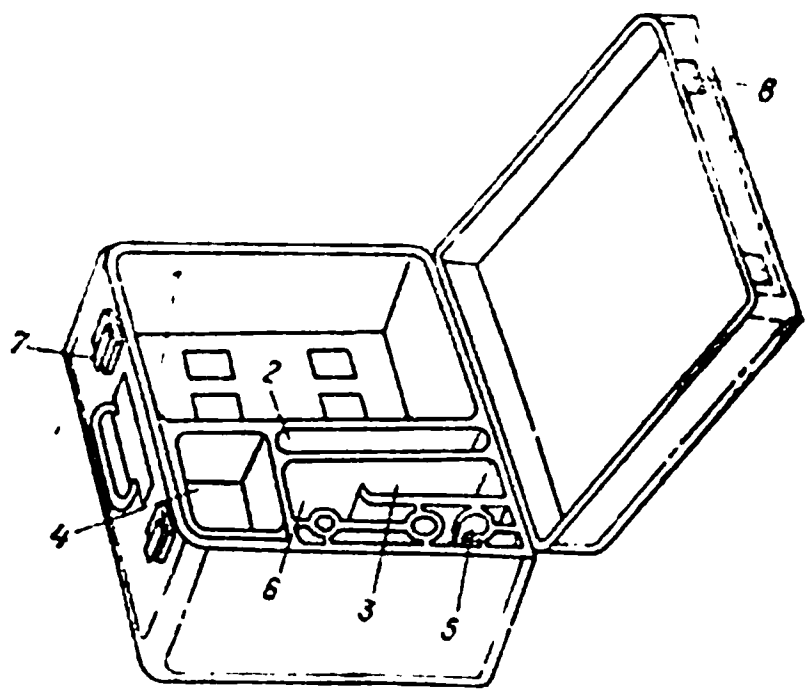

Рис. 6.13

1 — гнездо сумки с изделием, 2 — гнездо коробки с одиночным ЗИП; 3 — гнездо ПНН; 4 — гнездо УПЗ; 5 — гнездо устройства переходного; 6 — гнездо кабеля и переходника, 7 — запор, 8 — крючок

На крышке футляра указано наименование изделия и его заводской номер.

6.14. Сумка.

6.14.1. Сумка (рис. 6.14) предназначена для переноски изделия. В сумке предусмотрены карманы 1 для размещения двух пер-

вичных источников питания и осветителя. Для переноски сумка имеет ремень 2 и лямку 3, выполненные из мягкой брезентовой ткани.

Сумка

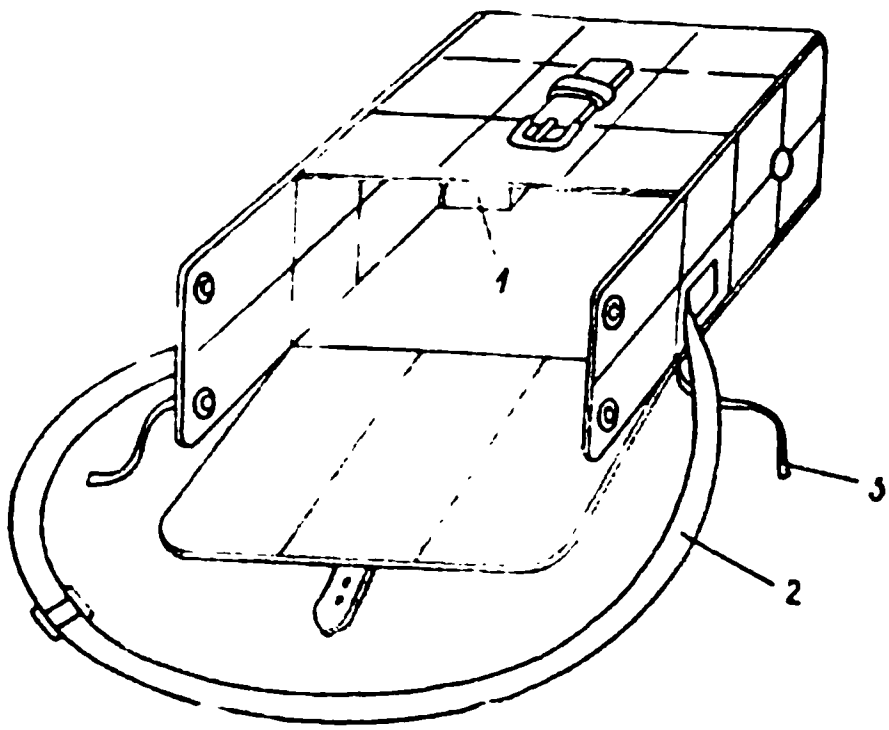

Рис. 6 14

1 — карман; 2 — ремень; 3 — лямка

6.15. Коробка.

6.15.1. Коробка (рис 6.15) предназначена для размещения одиночного ЗИП. Конструктивно состоит из крышки 1 и корпуса 2. В корпусе имеются ячейки для хранения: 3 — элемента А336, 4 — источника питания первичного, 5 — лампы МН1—0,068 и патрона осушки Сверху укладывают салфетки.

Коробка

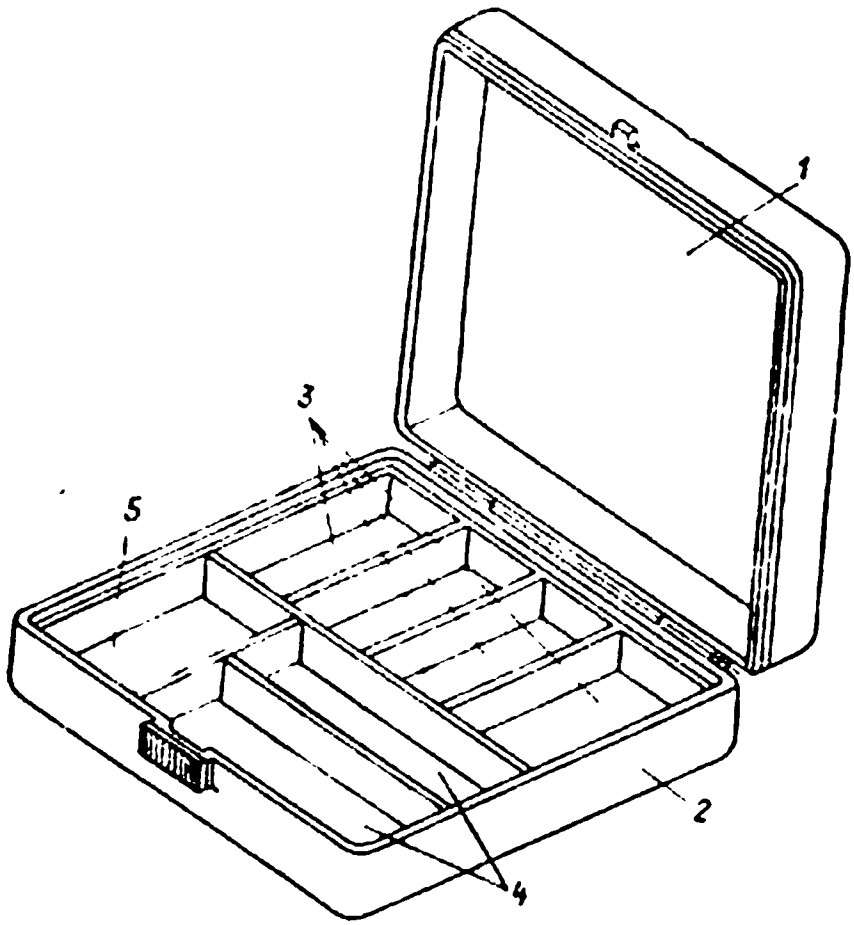

Рис. 6.15

1 — крышка; 2 — корпус; 3 — ячейка; 4 — ячейка; 5 — ячейка

6.16. Упаковка изделия 1ПН63И

6.16.1. Упаковка изделия 1ПН63И (рис. 6.16) предназначена для транспортирования изделия любым видом транспорта. Упаковка производится в ящики 1, изготовляемые на 1, 2, 3 или 4 изделия, уложенных соответственно в 1, 2, 3 или 4 футляра. На стенках упаковки изделия 1ПН63И нанесены манипуляционные знаки «Верх не кантовать», «Боится сырости», «Боится нагрева», «Осторожно хрупкое» и информационные надписи «Вес брутто», «Вес нетто», «1ПН63И». Надписи наносят черной нестираемой краской

7. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

7.1. На корпусе одного электронно-оптического канала бинокуляра нанесено условное обозначение изделия, на корпусе другого — заводской номер изделия (см. рис. 5.2).

Упаковка изделия 1ПН63

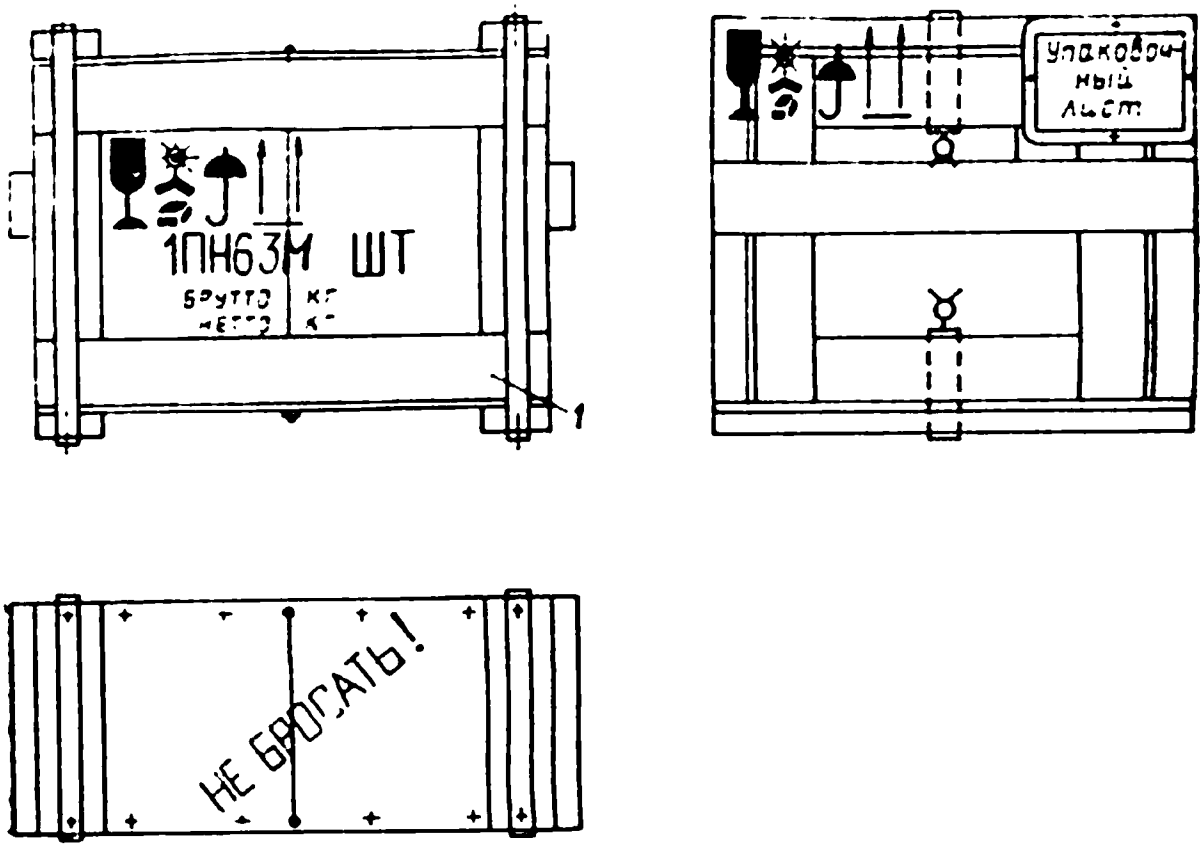

Рис. 6.16
1 — ящик

7.1.1. На составных частях и принадлежностях изделия возможно нанесение технологических номеров.

7.2. Футляр и упаковка изделия пломбируются пломбами.

7.2.1. При поставке с предприятия-изготовителя пломбы представителя заказчика и ОТК устанавливаются на запорах футляра и на упаковке

7.2.2. На стенках упаковки маркируются основные, дополнительные, манипуляционные знаки

7.3. Распломбирование и последующее пломбирование футляра и упаковки производится лицами, ответственными за эксплуатацию, хранение и транспортирование изделия

8. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

8.1. Изделие 1ПН63М предназначено для работы в ночное время суток.

8 1 1. Надежная работа изделия в течение длительного срока обеспечивается правильной его эксплуатацией, бережным обращением, своевременным техническим обслуживанием и правильным хранением

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

8 2 Включать изделия при дневном свете без защитных крышек на объективах, допускать длительное нахождение в поле зрения ярких источников света.

8 3 Протирать поверхности оптических деталей изделия грязными и масляными салфетками и ветошью.

8 4 Прикасаться к оптическим деталям изделия пальцами

8 5 Перевозить футляр незакрепленным. При перевозках футляр должен быть установлен в положении крышкой вверх.

ВНИМАНИЕ!

8.6 Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите настоящее техническое описание и инструкцию по эксплуатации.

8 7. В процессе эксплуатации изделия вносите в формуляр сведения о его работе, техническом обслуживании, хранении, ремонте.

8 8 Предохраняйте изделие от длительных засветок. Включать изделие для проверки работоспособности можно при освещенности не боле 0,5 лк (при освещенности 0,5 лк можно с трудом читать газетный текст, после адаптации глаз при этой освещенности в течение 5—10 минут) или при нормальной комнатной освещенности с закрытыми резиновыми крышками на объективах.

8 9 Помните, что работающий осветитель демаскирует оператора Поэтому не следует направлять его в сторону наблюдаемых объектов и необходимо выключить сразу же после окончания работ.

8.10. Помните, что в целях маскировки недопустимо направлять светящиеся окуляры изделия после его выключения в сторону наблюдаемых объектов.

8.11. Перед вводом изделия в эксплуатацию необходимо провести расконсервацию и контрольный осмотр Для этого необходимо выполнить следующие операции

8 11 1 Снять пломбы с замков футляра, открыть его, проверить комплектность изделия.

8 11.2. Извлечь из гнезда укладки футляра сумку, открыть ее, извлечь из сумки изделие в полиэтиленовом чехле

8 11 3. Извлечь изделие из чехла и провести расконсервацию изделия и его принадлежностей Для этого необходимо удалить сухой салфеткой консервационную смазку, протереть салфеткой, смоченной бензином или уайт-спиритом, поверхности, с которых удалена смазка, и протереть еще раз насухо чистой салфеткой

8 11 4. Провести контрольный осмотр изделия согласно табл 2.

9. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9 1 Особых требований по технике безопасности при работе с изделием нет.

9.1 1 При проведении работ, связанных с устранением характерных неисправностей, помните, что на лепестке ВИП может быть напряжение 12 кВ После извлечения ВИП не касайтесь лепестка.

9 1 2 При консервации и расконсервации обтирочные концы, ветошь хранить в металлических ящиках

9 1 3 Воспрещается подходить к месту проведения работ с огнем

9 1 4 Помещения, где проводятся работы, должны быть оборудованы средствами противопожарной безопасности.

9 1 5 При работе по подзарядке аккумулятора следует руководствоваться указанием мер безопасности, изложенными в приложении 1 к настоящему техническому описанию.

10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

10.1. Подготовка к работе изделия при питании от автономного источника питания.

10.1 1. Перед началом работы необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

10 1 2 Из футляра вынуть сумку и УПЗ, извлечь из сумки изделие и первичный источник питания (или элемент А336 из коробки)

10 1 3 Зарядить первичный источник питания по инструкции, изложенной в приложении 1 «Инструкция по подзарядке аккумулятора НКГЦ-1Д»

10.1 4 Отвернуть крышку-выключатель 11 (см рис 5 2) изделия, вставить заряженный первичный источник питания (или элемент А336) в трубку 10 фланцем 3 (см. рис 6 10) внутрь.

Завернуть крышку-выключатель, при этом рычаг 6 (см рис. 5 2) крышки-выключателя должен находиться в положении до упора против часовой стрелки

10 1 5 Надеть изделие на голову и закрепить его с помощью оголовья 8 (см рис 5 2). Правильное закрепление изделия показано на рис 10 1 и рис 10 2 Для правильного закрепления следует выполнить следующие операции

10 1 5 1 Отпустить на максимальную длину ремни 1—3 (см. рис 10 1 и рис 10 2)

10 1 5 2 Взять изделие в левую руку, свободной правой рукой отстегнуть ремень с пряжкой 4 (см. рис. 10.1).

10 1 5 3 Прижать изделие к лицу маской, правой рукой надеть оголовье 4 (см. рис. 10 2) так, чтобы ремень 1 (см рис. 10 1) лег на шею

Правильное закрепление изделия 1ПН63М на голове наблюдателя (вид справа)

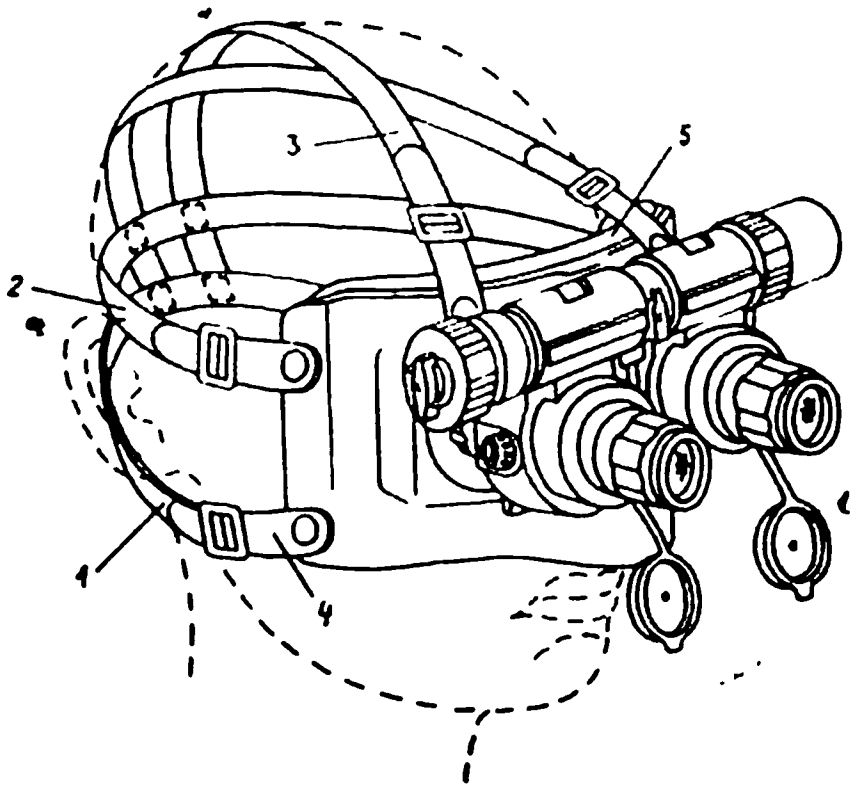

Рис. 10.1
1 — ремень; 2 — ремень; 3 — ремень; 4 — ремень с пряжкой; 5 — прокладка

10.1.5.4. Застегнуть ремень с пряжкой 4 (см. рис. 10.1), удерживая изделие.

10.1.5.5. Затянуть ремень 1 (см. рис. 10.1), при этом надо следить за тем, чтобы оголовье 4 (см. рис. 10.2) располагалось на середине головы наблюдателя.

10.1.5.6. Затянуть ремень 2 (см. рис. 10.1).

10.1.5.7. Прижать правой рукой маску с изделием к лицу, свободной левой рукой затянуть ремень 1 (см. рис. 10.2) до плотного прилегания прокладки 5 (см. рис. 10.1), следя за расположением оголовья 4 (см. рис. 10.2).

10.1.5.8. Затянуть ремень 2 (см. рис. 10.2).

10.1.5.9. Затянуть левой или правой рукой ремень 3 (см. рис. 10.1) и ремень 3 (см. рис. 10.2), обеспечивая плотное прилегание прокладки 5 (см. рис. 10.1) ко лбу наблюдателя.

После выполнения указанных операций наблюдатель не дол-

Правильное закрепление изделия 1ПН63М на голове наблюдателя (вид слева)

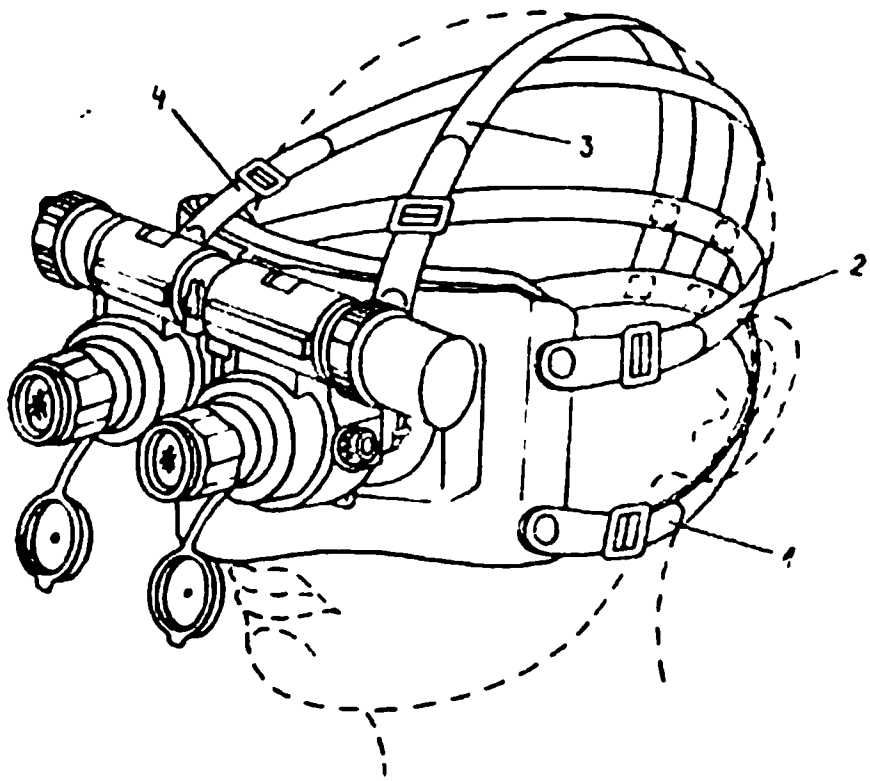

Рис. 10 2

1 — ремень, 2 — ремень; 3 — ремень; 4 — оголовье

жен испытывать неудобства· такие, как давление маски с изделием на переносицу, чрезмерно затянутые ремни на голове, быстрая усталость шейных мышц

10 1 6 Включить изделие, установив рычаг крышки-выключателя на изделии в положение до упора по часовой стрелке. При этом наблюдатель должен видеть желто-зеленое свечение экранов в обоих электронно-оптических каналах изделия

10 1 7 Провести диоптрийную наводку окуляров, для чего вращением окуляров с помощью рычагов 3 (см. рис. 5 2) добиться наилучшего видения микроструктуры светящегося экрана, при этом оператор должен различать микроструктуру экрана каждого канала изделия ненапряженным глазом, при закрытом другом.

10 1 8 Вращением объективов 1 (см рис 5 2) осуществить наводку на резкое наблюдение объектов, находящихся на удалении 1—5 м от наблюдателя.

10.1 9 Установить изделие по базе глаз, раздвигая или сдвигая электронно-оптические каналы по трубке. При этом оператор дол-

жен наблюдать единое поле зрения изделия, а не в виде разделенных или частично перекрывающихся полей электронно-оптических каналов изделия

После проведения указанных операций можно начинать работу с изделием

10.2. Подготовка к работе с изделием от бортовой сети транспортного средства.

10.2.1. Извлечь из футляра сумку и ПНН Из сумки вынуть изделие

10.2.2 Отвернуть крышку-выключатель 6 с трубки 10 (см. рис. 5.2) изделия и убрать ее в сумку

10.2.3 Вставить в трубку изделия контакт 9 (см рис. 6.7), завернуть гайку 10

10.2.4 Поставить переключатель 6 в положение 12 В либо 27 В в зависимости от напряжения бортовой сети транспортного средства

10.2.5 Вставить вилку 5 ПНН в бортовую сеть транспортного средства

10.2.6. Выполнить операции, перечисленные в п. 10.1.5, 10.1.7—10.1.9 После проведения указанных операций можно начинать работу с изделием

10.2.7. При невозможности непосредственного подключения ПНН к бортовой сети транспортного средства следует выполнить эту операцию с использованием кабеля (см. рис 6.12) или переходника, а в необходимых случаях — с помощью последовательного соединения этих сборочных единиц.

10.2.8. Следует помнить, что после 6 часов работы с ПНН необходим перерыв не менее одного часа.

10.3. Подготовка к работе изделия с осветителем.

10.3.1. Из футляра вынуть сумку и УПЗ, извлечь из сумки изделие, два первичных источника питания (или элементы А336 из коробки) и осветитель

10.3.2 Зарядить оба первичных источника питания по инструкции, изложенной в приложении 1.

10.3.3 Отвернуть крышку-выключатель 2 (см рис. 6.9) осветителя и вставить заряженный первичный источник питания (или элемент А336) в корпус 1 фланцем 3 (см рис 6.10) внутрь.

Завернуть крышку-выключатель, при этом рычаг 6 ее должен находиться в положении до упора против часовой стрелки.

10.3.4. Установить осветитель на изделие.

10.3.5. Выполнить операции, перечисленные в п. 10.1.5—10.1.9.

10.3.6. Включить питание осветителя, установив рычаг крышки-выключателя на нем до упора по часовой стрелке

После проведения указанных операций можно начинать работу с изделием.

10.4. Подготовка к работе изделия с устройством переходным.

10.4.1. Из футляра вынуть сумку, УПЗ, устройство переходное, извлечь из сумки изделие и первичный источник питания (или элемент А336 из коробки)

10.4.2 Зарядить первичный источник питания по инструкции, изложенной в приложении 1.

10.4.3 Вставить в корпус 1 (см. рис 6.11) устройства переходного заряженный первичный источник питания (или элемент А336) фланцем 3 (см рис. 6.10) внутрь. Отвернув крышку-выключатель 11 (см рис 5.2) с изделия, установить ее на устройство переходное, при этом рычаг крышки-выключателя должен находиться в положении до упора против часовой стрелки.

10.4.4. Вставить в трубку 10 (см рис 5.2) изделия контакт 3 устройства переходного, завернуть гайку 4

10.4.5 Положить корпус устройства переходного во внутренний карман одежды.

10.4.6 Выполнить операции, перечисленные в п. 10.1.5.

10.4.7. Включить питание изделия, установив рычаг крышки-выключателя на устройстве переходном (во внутреннем кармане одежды) в положение до упора по часовой стрелке

10.4.8 Выполнить операции, перечисленные в п. 10.1.7—10.1.9.

После проведения указанных операций можно начинать работу с изделием

11. ПОРЯДОК РАБОТЫ

11.1. Условия работы с изделием имеют особенности, требующие определенных навыков, так как изображение местности и объектов, видимое через изделие, одноцветно и малоконтрастно.

11.2. При засветках изделия яркими источниками света необходимо отводить поворотом головы объективы в сторону настолько, чтобы изображение источников света выходило из поля зрения изделия

11.3 Осветитель следует использовать для работы с текстовыми документами, топографическими картами при недостаточной естественной ночной освещенности

11.4 При пониженных температурах рекомендуется пользоваться переходным устройством для увеличения времени работы автономного источника питания, при запотевании окуляров необходимо снять изделие и протереть насухо поверхности окуляров салфеткой из комплекта ЗИП

11.5. При длительном ношении изделия происходит утомление шейных мышц, появляются намины на лице в местах соприкосновения с маской и оголовьем. В связи с этим, после 2 часов работы требуется перерыв не менее 10—15 минут.

11.6. После окончания работы с изделием необходимо выполнить следующие работы

11.6.1. Извлечь автономный источник питания из трубки изделия, устройства переходного или осветителя (если использовались) и уложить его в сумку (или коробку ЗИП)

11.6.2 Очистить (при необходимости) изделие и его принадлежности от пыли и грязи, следов влаги при его запотевании салфетками из комплекта ЗИП

11.6.3 Уложить изделие в сумку.

11.6.4 Уложить сумку, используемые принадлежности изделия в укладочные гнезда футляра

Закрыть футляр при помощи запоров на крючки

12. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

12.1 Перечень основных проверок технического состояния изделия и его принадлежностей (контрольный осмотр) приведен в табл. 2.

Таблица 2

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
1. Внешний вид изделия и его принадлежностей, комплектность поставки. Проверка производится внешним осмотром и сличением с разделом «Комплектность» формуляра изделия.	На наружных поверхностях изделия и его принадлежностях не должно быть трещин, вмятин, следов коррозии и других дефектов. На линзах объектива и окуляра не должно быть трещин, жировых пятен и грязи.
2. Проверка работоспособности изделия и его принадлежностей. Методика проверки подробно изложена в разделе 10 настоящей инструкции.	При включении изделия (от автономного источника питания, через устройство переходное, от бортовой сети транспортного средства через ПНН) должно наблюдаться свечение экранов ЭОП, а после наведения на резкость — в поле зрения должны быть видны близлежащие предметы. При включении питания осветителя должно быть видно слабое свечение нити накала лампы.

13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Признаками нормальной работы изделия 1ПН63Ж являются.

1) свечение экранов ЭОП при наблюдении через окуляры изделия,

2) наблюдение через изделие близлежащих предметов

13.2 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей приведен в табл. 3

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1 Не работает осветитель	1. Разрядился или неисправен автономный источник питания	1. Зарядить первичный источник питания по методике, изложенной в приложении 1 к настоящему техническому описанию, или заменить элемент А336 на исправный, находящийся в составе одиночного ЗИП	На месте эксплуатации
	2 Вышла из строя лампа МН1-0,068 осветителя	2 Отверните гайку 5 (см рис 6.9) и замените лампу МН1-0,068 из состава одиночного ЗИП.	На месте эксплуатации
2 Недостаточная яркость свечения экранов ЭОП при работе изделия	1 Во внутрь изделия проникла влага	1 Заменить патрон осушки 5 (см рис 5 2), предварительно проверив цвет силикагеля-индикатора в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 14 настоящего технического описания Замену следу-	

Продолжение табл. 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
		ет производить, когда силикагель-индикатор приобрел сиреневую или розовую окраску. Если заменой патрона осушки неисправность не устранена, необходимо отправить изделие в ремонтный орган.	На месте эксплуатации
	2. Неисправен ВИП или ЭОП.	2 Произвести замену ВИП или ЭОП как указано в «Инструкции по использованию комплектов ЗИП»	В ремонтном органе
3. Изображение наблюдаемых объектов недостаточно четкое.	1 Загрязнены наружные поверхности оптических узлов (объектива, окуляра) изделия.	1. Протереть наружные поверхности оптических узлов (объектива, окуляра) изделия салфеткой 14 (см рис. 4.1), входящей в состав одиночного ЗИП.	На месте эксплуатации.
	2. Несфокусировано изделие.	2. Добиться четкости изображения наблюдаемых объектов вращением объектива 1 (см. рис. 5.2) и окуляра 2.	На месте эксплуатации
	3. Механическое повреждение объектива или окуляра изделия.	3. Заменить объектив или окуляр изделия, как указано в «Инструкции по использованию комплектов ЗИП».	В ремонтном органе.

4. Не светятся оба экрана изделия	1. При установке автономного источника питания перепутана полярность	1. Извлечь автономный источник питания и установить его фланцем 3 (см. рис. 6.10) внутрь трубки 10 (см. рис 5.2).	На месте эксплуатации.
	2 Разрядился или неисправен автономный источник питания.	2. Зарядить первичный источник питания по инструкции, изложенной в приложении 1, или заменить элемент А336 на исправный, находящийся в одиночном ЗИП.	На месте эксплуатации
	3. Нарушен контакт между ВИП и ЭОП изделия.	3. Восстановить контакт между ВИП и ЭОП, как указано в «Инструкции по использованию комплектов ЗИП».	В ремонтном органе
5. Не светится один из экранов ЭОП.	1. Неисправен ЭОП	1. Провести замену ЭОП, как указано в «Инструкции по использованию комплектов ЗИП».	В ремонтном органе.
	2 Нарушен контакт между ВИП и ЭОП изделия.	2 Восстановить контакт между ВИП и ЭОП, как указано в «Инструкции по использованию комплектов ЗИП»	
6. Яркость изображения, достигая максимума, резко падает или изображение имеет колеблющуюся яркость, затрудняющую работу с изделием.	1. Неисправен ВИП.	1. Провести замену ВИП, как указано в «Инструкции по использованию комплектов ЗИП».	В ремонтном органе.
	2. Нарушена изоляция цепи высоковольтного питания	2 Провести работы, указанные в «Инструкции по использованию комплектов ЗИП».	В ремонтном органе

13.3 В табл. 3 приведена методика устранения характерных неисправностей с использованием одиночного ЗИП.

13.4 Методика устранения характерных неисправностей с использованием комплектов ЗИП приведена в «Инструкции по использованию комплектов ЗИП».

14. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

14.1. Техническое обслуживание является составной частью эксплуатации, от правильности проведения которого во многом зависит продолжительность службы изделия и его готовность к использованию.

14.1.1. Техническое обслуживание включает в себя:

1) контрольный осмотр,
2) текущее обслуживание,
3) техническое обслуживание № 1.

14.2. Контрольный осмотр предназначен для подготовки изделия к эксплуатации и включает в себя наружный осмотр, расконсервацию, проверку работоспособности изделия и его принадлежностей.

14.2.1. Подробно КО изделия и его принадлежностей описан в разделах 8, 10, 12.

14.3. Текущее обслуживание предназначено для систематического ухода за изделием при его эксплуатации и включает в себя чистку, КО, а также устранение неисправностей, выявленных при КО с помощью одиночного ЗИП.

14.3.1. ТеО следует проводить также и при кратковременном хранении изделий, не чаще одного раза в год.

14.3.2. При проведении чистки наружных поверхностей объективов и окуляров следует протереть их чистой салфеткой из одиночного ЗИП, сдув предварительно песчинки и пыль. Чистку следует проводить осторожно, чтобы не повредить уплотнения в местах стыка стекол с металлическими оправами (может нарушиться герметизация изделия) и не поцарапать оптические поверхности. Сильно загрязненную оптику следует чистить следующим образом:

намотать немного ваты на конец деревянной палочки;

смочить вату спиртом, эфиром или их смесью, после чего удалить излишки жидкости легким встряхиванием;

протереть несколько раз стекло ватой, не касаясь оправ,

сменить вату и, проводя кругообразные движения от центра к краю, закончить чистку.

Необходимо помнить, что во время чистки оптических поверхностей изделие должно быть выключено. Одновременно, при необходимости, следует очистить от пыли, грязи и т. д. маску, оголовье, корпус, принадлежности изделия.

14.4 Техническое обслуживание № 1 предназначено для определения работоспособности изделия и его принадлежностей при эксплуатации и длительном хранении изделия ТО-1 включает в себя чистку, КО, устранение обнаруженных неисправностей с использованием одиночного и группового ЗИП, а также пополнение состава группового ЗИП из ремонтного.

14.4.1 ТО-1 следует проводить не чаще одного раза в 3 года силами подразделений технического обслуживания.

14.5 Замену патрона осушки 5 (см. рис. 5.2) производить в сухом помещении. Новый патрон осушки разрешается держать открытым не более 1—2 минут.

14.5.1. Для замены патрона осушки необходимо:

подготовить запасной патрон осушки (см. рис. 6.4), взятый из одиночного ЗИП, слегка вывинтив его из крышки 1;

вывинтить из корпуса изделия патрон осушки с насыщенным силикагелем и сразу ввинтить новый.

Насыщенный влагой силикагель-индикатор можно регенерировать при температуре 120° С ± 3° С, для чего следует:

снять кольцо 2, вынуть первый диск 3;

вынуть прокладку 4 и второй диск 3.

Высыпать силикагель-индикатор 7 из оправы 5 в металлический сосуд, который поместить на источник тепла (электроплитку, примус и т. д.).

Температуру измерять термометром непосредственно на дне металлического сосуда.

Соприкосновение силикагеля-индикатора с пламенем не допускается.

14.5.2 Запрещается проводить регенерацию силикагеля-индикатора в оправе, так как может быть нарушена герметизация стекла смотрового 6.

14.6 В процессе эксплуатации и хранения прибора необходимо проводить замену автономного источника питания.

14.6.1 Замену источника первичного питания следует проводить по истечении 3 лет, включая время эксплуатации, или после 150 циклов заряда.

14.6.2 Замену элемента А336 следует проводить по истечении срока гарантии — 9 месяцев без учета месяца изготовления или по мере разряда элемента.

15. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, КОНСЕРВАЦИЯ

15.1. На хранение в специализированные хранилища ставят только осмотренные, исправные, чистые изделия.

15.1.1. Изделия должны храниться в футляре в соответствии с

требованиями, предъявляемыми к отапливаемым хранилищам.

15 2 Для предохранения футляров с изделиями от повреждений необходимо избегать резких ударов и толчков.

15 2.1 Хранение изделий возле печей и других нагревательных приборов запрещается.

15 2 2 Хранение кислот, щелочей в одном помещении с изделиями не допускается

15 2 3 Помещения хранилища должны быть изолированы от проникновения в него газов (хлора, паров аммиака и т. д.).

15 3. Изделие следует хранить комплектно, в хранилище необходимо организовать учет объектов хранения, по которому можно установить длительность хранения каждого

15 4. В зависимости от продолжительности устанавливают два вида хранения:

кратковременное (до 1 года);

длительное (более 1 года).

15.4.1. Техническое обслуживание в период хранения изделий подробно рассмотрено в разделе 14 настоящего технического описания.

15.5 Изделия необходимо хранить в отапливаемых хранилищах, в которых в течение всего периода хранения температура воздуха должна быть от плюс 5 до плюс 40°С с суточным колебанием не более 5° С, относительная влажность 80% при плюс 25° С.

15.5 1. Изделия необходимо размещать на стеллажах в футлярах крышкой вверх. Стеллажи должны быть расположены так:

от наружных стен не менее чем на 0,5 м;

от отопительной системы не менее 1,5 м.

На стеллажи с изделиями не должны попадать прямые солнечные лучи.

15.6 Следует помнить, что в состав изделия входят первичный источник питания и элемент А336 с меньшим по сравнению с изделием сроком службы.

15.6.1. По истечении гарантийных сроков указанные источники следует заменять на новые (3 года для первичного источника питания или 150 циклов заряда, 9 месяцев без учета месяца изготовления для элемента А336).

15.7. Изделие перед укладкой на хранение должно подвергаться консервации.

15 7.1. Участки консервации должны располагаться с учетом ограничения или исключения проникновения агрессивных газов и пыли.

Температура воздуха в помещении должна быть не ниже плюс 15° С и относительная влажность не более 70% Допускается увеличение влажности до 80% в течение времени, когда перепады температуры в помещении не превышают 5° С.

15.7.2 При консервации неокрашенные металлические детали изделия (головки винтов, трубка и т. д.) необходимо смазать пластичной смазкой, предварительно следует протереть поверхности деталей салфеткой из одиночного ЗИП изделия, слегка смоченной в бензине, и просушить при комнатной температуре.

После просушки на поверхности, подлежащие консервации, нанести кистью из щетины равномерный слой 0,2—0,5 мм смазки.

15.7.3. При протирке поверхностей деталей нельзя допускать излишнюю смачиваемость их в бензине, в противном случае возможны подтеки бензина в места, не подлежащие промывке.

15.7.4. Нанося смазку, необходимо следить за тем, чтобы она не попадала на оптические, резиновые детали, окрашенные поверхности.

15.7.5. По истечении 7 лет с момента консервации изделие подлежит переконсервации.

Для проведения переконсервации законсервированные металлические детали изделия необходимо протереть чистой салфеткой, слегка смоченной бензином, затем, после просушки, законсервировать изделие вышеуказанным образом.

16. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

16.1. Футляр с комплектом изделия 1ПН63М перед транспортированием укладывают в упаковку изделия 1ПН63М в которой изделия могут перевозиться любым видом транспорта, в том числе авиатранспортом в негерметизированных отсеках, без резких ударов и толчков при температуре окружающего воздуха от минус 60° С до плюс 65° С без ограничения расстояний.

16.2 Упаковывание следует производить в следующей последовательности

16.2.1. Футляр или несколько футляров, каждый в отдельности обернуть в обертку и уложить в ящик, уплотнив прокладками.

16.2.2 Свободные перемещения футляров внутри ящика не допускаются

16.2.3 Упаковочный лист обернуть в обертку.

16.3. При транспортировании морским путем, каждый футляр и упаковочный лист следует упаковать в полиэтиленовые чехлы. Швы чехлов сварить, обеспечивая герметичность.

16.4. При перевозках на открытых автомашинах и платформах упаковку изделия 1ПН63М следует обязательно закрывать водонепроницаемым материалом, крепить рейками и увязывать.

16.5. Нельзя ставить упаковку изделия 1ПН63М непосредственно на влажную землю и снег, бросать ее при погрузке и разгрузке, вскрывать вне специализированных хранилищ.

16.6. К выполнению погрузочно-разгрузочных работ допускаются лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний по безопасности труда.

Приложение 1

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДЗАРЯДКЕ АККУМУЛЯТОРА НКГЦ-1Д

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Аккумулятор предприятие-изготовитель поставляет в разряженном состоянии

1.2. К работам с аккумулятором допускаются лица, изучившие настоящую инструкцию

1.3. Все работы с аккумулятором должны проводиться в строгом соответствии с настоящей инструкцией.

1.4. В процессе хранения и эксплуатации запрещается замыкать аккумулятор накоротко

1.5. Аккумулятор взрывоопасен и выдерживает перезаряд по времени до 50% от длительности нормального заряда при токе не более 0,1 А.

Герметичность аккумулятора при этом не нарушается.

1.6. В случае, если аккумулятор хранится в заряженном состоянии более 1 месяца, то его необходимо разрядить током 0,1 А до напряжения (1,0—0,95) В, затем вновь зарядить током 0,1 А в течение 15 часов при температуре $(25 \pm 10)^\circ$С.

1.7. Подзаряд одного и того же аккумулятора в УПЗ допускается не более двух раз подряд, после чего его следует разрядить током 0,1 А до напряжения (1,0—0,95) В, затем вновь зарядить током 0,1 А в течение 15 часов при температуре $(25 \pm 10)^\circ$С.

1.8. Подзаряжать аккумулятор в УПЗ допускается при разряде его не менее чем на 50%. Степень разряженности аккумулятора на 50% соответствует 20 часам работы в изделии 1ПН63*И*

2. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. К работе по подзарядке аккумулятора допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В».

2.2. Во избежание несчастного случая запрещается во время подзаряда аккумулятора прикасаться к любым неизолированным элементам аккумулятора и УПЗ.

2.3. Установка и извлечение аккумулятора из УПЗ должны

производиться при отключенной бортовой сети транспортного средства.

3. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

3.1. Перед включением УПЗ необходимо установить величину напряжения в бортовой сети, а затем установить переключатель напряжения питания в положение «12 В или 27 В» в зависимости от величины напряжения в бортовой сети

3.2. При включении УПЗ в бортовую сеть следует соблюдать полярность Правильность включения следует контролировать по загоранию индикатора сигнала включения СЕТЬ, указывающего наличие на УПЗ питающего напряжения При неправильном включении УПЗ в бортовую сеть индикатор СЕТЬ светиться не будет.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1 Перед использованием по назначению аккумулятор необходимо привести в рабочее состояние

4.2 Приведение аккумулятора в рабочее состояние следует производить от источника постоянного или выпрямленного тока. При этом температура окружающей среды должна быть (25 ± ±10)°С, относительная влажность воздуха (45—80)%, относительное давление (84—107) кПа (630—800) мм рт. ст. В случае нахождения аккумуляторов при отрицательной температуре (до минус 50°С) их необходимо перед зарядом выдержать при температуре (25±10)°С не менее 12 часов

4.3. Приведение в рабочее состояние включает в себя:

1) заряд током 0,1 А в течение 15 часов;

2) разряд током 0,1 А до напряжения на каждом аккумуляторе (1,0—0,95) В При более глубоком разряде аккумулятора возможна переплюсовка, что может привести к разрыву аккумулятора.

4.4. Если неизвестна степень разряженности аккумулятора, то его необходимо перед зарядом дозарядить током 0,1 А до напряжения 1,0 В

4.5 Для проведения указанных работ необходимо отвинтить крышку и вставить аккумулятор положительным электродом во внутрь втулки УПЗ Плотно завинтить крышку УПЗ.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. Включить УПЗ с установленным аккумулятором в бортовую сеть и произвести его подзаряд

5.2. При невозможности непосредственного подключения УПЗ к бортовой сети необходимо выполнить эту операцию с использо-

ванием кабеля или переходника, а в необходимых случаях — с помощью их последовательного соединения.

5.3 ВНИМАНИЕ! Время подзаряда не должно превышать 16,5 часа. До истечения указанного времени окончанием подзаряда следует считать мигание или загорание индикатора ЗАРЯД ОКОНЧЕН.

5.4. После окончания работ по подзарядке аккумулятора необходимо отвинтить крышку и извлечь аккумулятор из УПЗ.

5.5 Завинтить крышку УПЗ

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Номер рисунка	НАИМЕНОВАНИЕ РИСУНКА	Лист ТО
4.1	Состав изделия 1ПН63М	8
5.2	Изделие 1ПН63М	10
5.3	Источник питания высоковольтный	11
5.4	Схема электрическая принципиальная источника питания высоковольтного	12
6.1	Бинокуляр	14
6.2	Оголовье	15
6.3	Маска	16
6.4	Патрон осушки	17
6.5	Устройство подзарядное	18
6.6	Схема электрическая принципиальная устройства подзарядного	20
6.7	Преобразователь напряжения низковольтный	22
6.8	Схема электрическая принципиальная преобразователя напряжения низковольтного	22
6.9	Осветитель	23
6.10	Источник питания первичный	24
6.11	Устройство переходное	24
6.12	Кабель и переходник	25

Номер рисунка	НАИМЕНОВАНИЕ РИСУНКА	Лист ТО
6.13	Футляр	26
6.14	Сумка	27
6.15	Коробка	28
6.16	Упаковка изделия 1ПН63У	29
10.1	Правильное закрепление изделия 1ПН63У на голове наблюдателя (вид справа)	32
10.2	Правильное закрепление изделия 1ПН63У на голове наблюдателя (вид слева)	33